2026

الرياضيات

6

الصف السادس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني



Katr Elnada
قطر الندى

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب

المحور الثالث

الوحدة 8
عمليات على الكسور

$\frac{4}{5} \div \frac{8}{5} = \frac{1}{2}$

فهرس الوحدة



الدرس 1

المفهوم الأول : ضرب و قسمة الكسور

نمذجة قسمة كسر اعتيادى على عدد صحيح و العكس



استكشف

عبّرعن المواقف الآتية بكتابة (معادلة قسمة) باستخدام الرموز المعطاة لكى تكون حل لكل موقف ، و اكتب (التعبير العددى) الذى يمكن استخدامه للتحقق من إجابتك كما بالمثال :

الموقف	معادلة القسمة	التعبير العددى
مثال إذا أردنا تقسيم قطعة قماش طولها 3 م إلى عدد من القطع ، طول القطعة الواحدة $\frac{3}{4}$ م ، فما عدد القطع التى ستحصل عليها ؟ $[\ 3\ ،\ 4\ ،\ \frac{3}{4}\ ،\ \div\ ،\ =\ ]$	$3 \div \frac{3}{4} = 4$ للتحقق من إجابتك $\frac{3}{4} \times 4 = 3$	$\frac{3}{4} \times 4$
 بفرض أن لديك شريط تغليف هدايا بطول مترين لمشروع فنى ، و تحتاج إلى قصُّه إلى أجزاء بطول $\frac{2}{3}$ متر ، فما عدد الأجزاء التى ستحصل عليها ؟ $[\ 3\ ،\ 2\ ،\ \frac{2}{3}\ ،\ \div\ ،\ =\ ]$		

تذكر

قسمة كسور الوحدة على الأعداد الصحيحة و العكس باستخدام النماذج كالتالى :

▸ $3 \div \frac{1}{2} =$ ....

(المقسوم) $3 = \frac{6}{2}$

(المقسوم عليه) $\frac{1}{2}$

(خارج القسمة) $=$ $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة فى المقسوم}}{\text{عدد الأجزاء الملونة فى المقسوم عليه}}$

أو $=$ $\frac{\text{بسط المقسوم}}{\text{بسط المقسوم عليه}} = \frac{6}{1} = 6$

▸ $\frac{1}{2} \div 3 =$ ....

(المقسوم) $\frac{1}{2}$

(المقسوم عليه) $3 = \frac{6}{2}$

(خارج القسمة) $=$ $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة فى المقسوم}}{\text{عدد الأجزاء الملونة فى المقسوم عليه}}$

أو $=$ $\frac{\text{بسط المقسوم}}{\text{بسط المقسوم عليه}} = \frac{1}{6}$

- ذَكِّــر تلميذك بأنه : قبل إجراء عملية القسمة نقوم بتوحيد مقامات (المقسوم) ، (المقسوم عليه) ، **مثل** : إعادة تسمية 3 إلى $\frac{6}{2}$ فى عمليات القسمة ($\frac{1}{2} \div 3$) ، ($3 \div \frac{1}{2}$)
- وضِّح لتلميذك أن : (التعبير العددى) يحتوى على أعداد وعمليات حسابية ولا يحتوى على علامة = ، **مثل** : ($\frac{3}{4} \times 4$)
(المعادلة) تحتوى على أعداد وعمليات حسابية و تحتوى على علامة = ، **مثل** : ($\frac{3}{4} \times 4 = 3$)



تعلم وفكّر

أولًا نمذجة قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادى

1 استخدم (المخطط الشريطى) لنمذجة مسائل القسمة الآتية كما بالأمثلة :

1) ارسم نموذج للمقسوم (3 وحدات) مقسمة إلى (أرباع) .

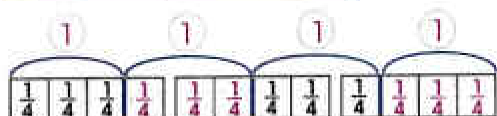
2) قسّم هذه الأرباع إلى مجموعات.

كل مجموعة مكونة من $\frac{3}{4}$ (المقسوم عليه) .

3) يكون خارج القسمة للمسألة هو عدد هذه المجموعات .

مثال 1

$3 \div \frac{3}{4} = 4$



3 (المقسوم)

(خارج القسمة) = 1 + 1 + 1 + 1 = 4

حل آخر عن طريق توحيد مقامات كلًا من (المقسوم) ، و (المقسوم عليه) .

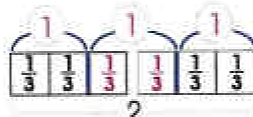
(المقسوم) $3 = \frac{12}{4}$

(المقسوم عليه) $\frac{3}{4}$

(خارج القسمة) = $\frac{\text{بسط المقسوم}}{\text{بسط المقسوم عليه}} = \frac{12}{3} = 4$

مثال 2

$2 \div \frac{2}{3} = 3$



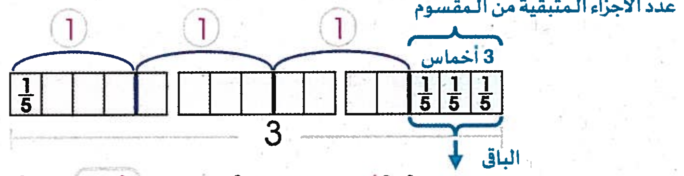
(خارج القسمة) = 1 + 1 + 1 = 3

مسألة القسمة	باستخدام المخطط الشريطى	خارج القسمة
1 $4 \div \frac{4}{5} =$	$\frac{1}{5}$	
2 $2 \div \frac{2}{7} =$	$\frac{1}{7}$	
3 $3 \div \frac{3}{8} =$	$\frac{1}{8}$	
4 $4 \div \frac{2}{3} =$		

Katr Elnada قطر الندى

مثال 3

$3 \div \frac{4}{5} = 3\frac{3}{4}$

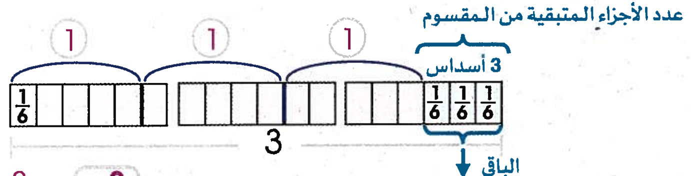


$\frac{3}{4}$ [3 أخماس متبقية] / [بسط المقسوم عليه]

(خارج القسمة) $= 1 + 1 + 1 + \frac{3}{4} = 3\frac{3}{4}$

مثال 4

$3 \div \frac{5}{6} = 3\frac{3}{5}$



$\frac{3}{5}$ [3 أسداس متبقية] / [بسط المقسوم عليه]

(خارج القسمة) $= 1 + 1 + 1 + \frac{3}{5} = 3\frac{3}{5}$

مسألة القسمة	باستخدام المخطط الشريطي	خارج القسمة
5 $2 \div \frac{3}{5} =$	2	
6 $2 \div \frac{4}{5} =$	2	
7 $2 \div \frac{4}{7} =$	2	
8 $3 \div \frac{2}{5} =$		
9 $4 \div \frac{3}{4} =$		
10 $4 \div \frac{5}{6} =$		



• وضِّح لتلميذك أن : في قسمة ($3 \div \frac{4}{5} =$ ......) تبقى على النموذج $\frac{3}{5}$ ولا يُعدّ هذا (باقي القسمة) ،

ولكن باقي القسمة = عدد الأجزاء المتبقية من المقسوم / بسط المقسوم عليه = 3 أخماس متبقية / 4 = $\frac{3}{4}$

ثانيًا نمذجة قسمة كسر اعتيادى على عدد صحيح

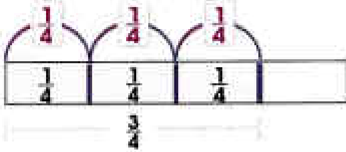
2 استخدم (المخطط الشريطى) لنمذجة مسائل القسمة الآتية كما بالأمثلة :

مثال 1 $\frac{3}{4} \div 3 = \frac{1}{4}$

1) نرسم نموذج مقسم إلى أرباع لتلوين المقسوم ($\frac{3}{4}$) .

2) نُقسِّم الجزء الملون (المقسوم) إلى 3 مجموعات متساوية .

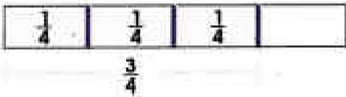
3) نجد أن كل مجموعة تُمثل $\frac{1}{4}$ (وهو خارج القسمة) .



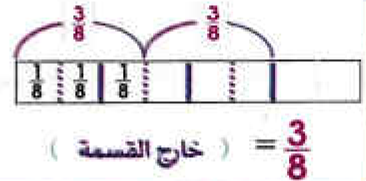
$= \frac{1}{4}$ (خارج القسمة)

مثال 2 $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{8}$

[هنا لا يمكن التقسيم إلى مجموعتين متساويتين]



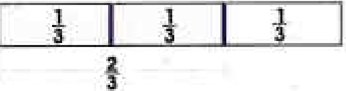
لذلك نقوم بتقسيم كل ($\frac{1}{4}$) إلى جزأين متساويين (تبعًا للمقسوم عليه 2)



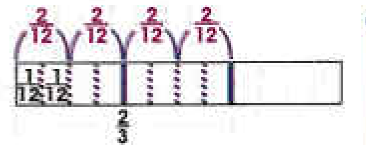
$= \frac{3}{8}$ (خارج القسمة)

مثال 3 $\frac{2}{3} \div 4 = \frac{1}{6}$

[هنا لا يمكن التقسيم إلى 4 مجموعات متساوية]



لذلك نقوم بتقسيم كل ($\frac{1}{3}$) إلى 4 أجزاء متساوية (تبعًا للمقسوم عليه 4)



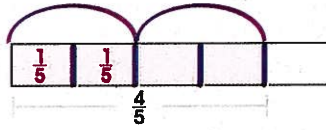
$\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$ (خارج القسمة)

مسألة القسمة	باستخدام المخطط الشريطى	خارج القسمة
1 $\frac{4}{6} \div 4 =$		
2 $\frac{4}{6} \div 2 =$		
3 $\frac{4}{6} \div 3 =$		
4 $\frac{1}{4} \div 2 =$		

3 صِل كل (مسألة قسمة) بـ (المخطط الشريطى) و (خارج القسمة) المناسب للحل كما بالمثال :

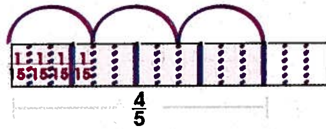
مثال

$\frac{4}{5} \div 4 =$..............



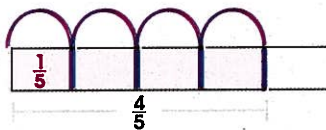
$\frac{4}{15}$

$\frac{4}{5} \div 2 =$..............



$\frac{1}{5}$

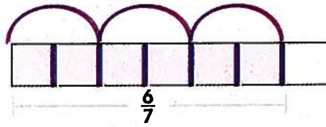
$\frac{4}{5} \div 3 =$..............



$\frac{2}{5}$

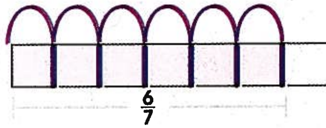
1

$\frac{6}{7} \div 4 =$..............



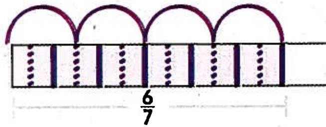
$\frac{1}{7}$

$\frac{6}{7} \div 3 =$..............



$\frac{3}{14}$

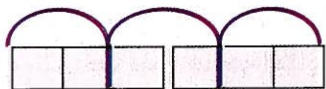
$\frac{6}{7} \div 6 =$..............



$\frac{2}{7}$

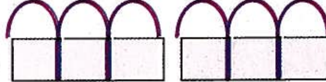
2

$2 \div \frac{1}{3} =$..............



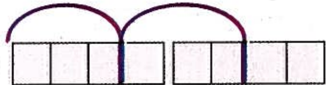
6

$2 \div \frac{3}{4} =$..............



$2\frac{2}{3}$

$2 \div \frac{2}{3} =$..............



3

4 اكتب (التعبير العددى) المناسب للحل مع التمثيل بـ (مخطط شريطى) كما بالمثال :

مثال نجّار لديه قطعة خشبية طولها $\frac{1}{2}$ متر، ويريد تقسيمها إلى 4 قطع متساوية الطول .

فما طول كل قطعة ؟

التعبير العددى	$\frac{1}{2} \div 4$
المخطط الشريطى	[هنا لا يمكن التقسيم على 4] $\frac{1}{2}$ — [لذلك نُقسّم كل $\frac{1}{2}$ إلى 4 أجزاء متساوية] $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{8}$ = (خارج القسمة)
طول كل قطعة يساوى	$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$ (م)
تعبير عددى للتحقق من الناتج	$4 \times \frac{1}{8}$ ؛ لأن: $4 \times \frac{1}{8} = \frac{1}{2}$

1 لديك $\frac{3}{4}$ متر من الخيط ، وتحتاج إلى 3 قطع من الخيط متساوية الطول لعمل ثوب لصديقك ، فكر فى كيفية تحديد طول كل قطعة من الخيط .

التعبير العددى		
المخطط الشريطى		
طول كل قطعة يساوى		
تعبير عددى للتحقق من الناتج		لأن:

2 بفرض أنك تريد عمل 6 مجسمات لروبوتات صغيرة ، وتستخدم $\frac{3}{4}$ متر من الأنابيب ، بتقسيمها قطع متساوية الطول لكل روبوت ، فما طول قطعة الأنابيب التى تستخدمها فى كل روبوت ؟

التعبير العددى		
المخطط الشريطى		
طول كل قطعة يساوى		
تعبير عددى للتحقق من الناتج		لأن:

5 حلِّل إجابات كل تلميذ وحدِّد الصواب و الخطأ ؟ و ضح ما الخطأ فى اعتقادك كما بالمثال:

مثال قام تلميذان بحل المسألة ($2 \div \frac{4}{5}$) كالتالى :

إجابة التلميذ الأول	إجابة التلميذ الثانى
المتبقى $\frac{2}{5}$; $2 \div \frac{4}{5} = 2\frac{2}{5}$ — خطأ	المتبقى $\frac{1}{2}$ مجموعة ; $2 \div \frac{4}{5} = 2\frac{1}{2}$ — صواب

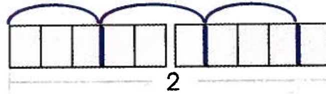
تحليل الخطأ: التلميذ الأول (لم يقارن المتبقى $\frac{2}{5}$ بالمقسوم عليه $\frac{4}{5}$) ، واعتبر أن المتبقى $\frac{2}{5}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{\text{عدد الأخماس المتبقية}}{\text{بسط المقسوم عليه}}$ (المتبقى) **الحل صحيح**

إذا كان يلزم تقسيم 2 لتر من الطلاء فى عبوات بسعة $\frac{3}{5}$ ، فما عدد العبوات التى يمكن ملؤها ؟

كتب تلميذان نفس التعبير العددى ، $2 \div \frac{3}{5}$ ، لهذه المسألة .

قام كلاهما أيضًا بطى شرائط ورقية متطابقة لنمذجة المسألة ، كما هو موضح .



الجدول التالى يوضح كيف استنتج التلميذان إجاباتهما .

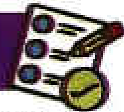
قرر التلميذ الأول :	قرر التلميذ الثانى :
أن النموذج أظهر إمكانية ملء $3\frac{1}{5}$ عبوات بالطلاء .	أن النموذج أظهر إمكانية ملء $3\frac{1}{3}$ عبوات بالطلاء .
....	....
....	....
....	....
....	....

6 أكمل عمليات القسمة الآتية باستخدام (المخطط الشريطى) :

1  $2 \div \frac{2}{5} =$ ....

2  $2 \div \frac{3}{4} =$ ....

3  $2 \div \frac{4}{9} =$ ....



قيِّم تلميذك على الدرس 1 مجموعة (A)

1 حوط حول الإجابة الصحيحة :

1 التعبير العددى الذى يوضِّح قسمة $\frac{3}{5}$ على $\frac{1}{5}$ هو ....

$\frac{3}{5}$ $\frac{3}{5} \div 5 = 3$ $\frac{3}{5} \div \frac{1}{5}$ $\frac{3}{5} \div \frac{1}{5} = 3$

2 خارج قسمة ($\frac{3}{4} \div 6$) هو ....

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{6}$

3 خارج قسمة ($6 \div \frac{3}{4}$) هو ....

$\frac{1}{6}$ 8   6 $\frac{1}{8}$

4 النموذج يمثل عملية القسمة ....

$\frac{4}{5} \div 4$ $\frac{4}{5} \div 2$ $\frac{2}{3} \div 2$ $\frac{4}{5} \div 5$

5 خارج القسمة للمسألة التى يمثلها النموذج هو ....

$\frac{2}{3}$ 3 $\frac{1}{3}$ 2

2 أكمل ما يأتى :

1 النموذج يُمثِّل عملية القسمة (.......... ÷ ....)

حيث أن : المقسوم هو .... ، المقسوم عليه هو .... ، خارج القسمة هو ....

2 أكمل المخطط الشريطى لتمثيل عملية قسمة 2 على $\frac{3}{5}$

حيث أن : المقسوم هو .... ، المقسوم عليه هو .... ، خارج القسمة هو ....

3 صل كل (مسألة قسمة) بـ (المخطط الشريطى) المناسب لها ،

واختر الإجابة المناسبة لها مما بين القوسين : [$\frac{5}{24}$ $\frac{5}{18}$ $\frac{1}{6}$]

$\frac{5}{6} \div 5 =$ .... $\frac{5}{6} \div 3 =$ .... $\frac{5}{6} \div 4 =$ ....






لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 2

نمذجة قسمة كسر اعتيادى على كسر اعتيادى آخر



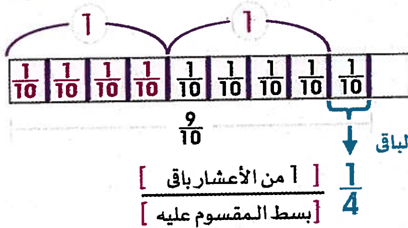
أولًا إذا كان (المقسوم) أكبر من (المقسوم عليه) :

1 استخدم (المخطط الشريطى) لنمذجة المسائل الآتية وأكمل الحل كما بالمثال :

مثال $\frac{9}{10} \div \frac{2}{5} = 2\frac{1}{4}$

[المسألة بعد توحيد المقامات]

$\frac{9}{10} \div \frac{4}{10} =$ ....



(خارج القسمة) $= 1 + 1 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$

حل آخر

$\frac{9}{10} \div \frac{2}{5} =$

[(م . م . أ) للمقامات 10]

$\frac{9}{10} \div \frac{4}{10} =$

$\frac{\text{بسط المقسوم}}{\text{بسط المقسوم عليه}} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

1 $\frac{9}{10} \div \frac{3}{5} =$ ....

(خارج القسمة) = ...

حل آخر

$\frac{9}{10} \div \frac{3}{5} =$

[(م . م . أ) للمقامات هو ....]

.... ÷ .... =

....

2 $\frac{9}{10} \div \frac{4}{5} =$ ....

(خارج القسمة) = ...

حل آخر

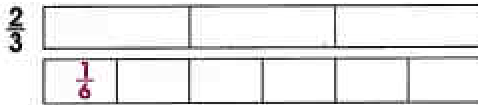
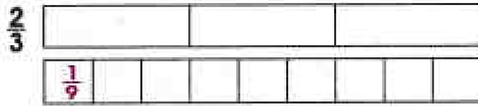
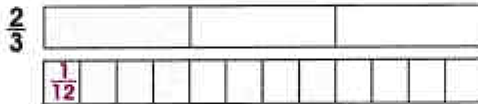
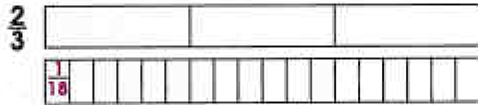
$\frac{9}{10} \div \frac{4}{5} =$

[(م . م . أ) للمقامات هو ....]

.... ÷ .... =

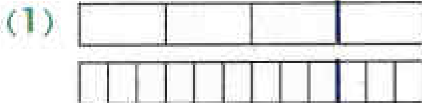
....

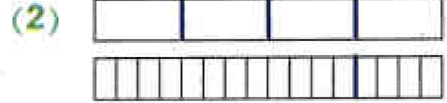
لاحظ نمذجة قسمة الكسور الاعتيادية الآتية :

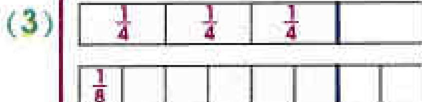
خارج القسمة هو :	نمذجة القسمة	عملية القسمة
4 لأن : يوجد 4 أسداس في $\frac{2}{3}$		$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$ ......
6 لأن : يوجد 6 أتساع في $\frac{2}{3}$		$\frac{2}{3} \div \frac{1}{9} =$ ......
8 لأن : يوجد 8 أجزاء ($\frac{1}{12}$) في $\frac{2}{3}$		$\frac{2}{3} \div \frac{1}{12} =$ ......
12 لأن : يوجد 12 جزء ($\frac{1}{18}$) في $\frac{2}{3}$		$\frac{2}{3} \div \frac{1}{18} =$ ......

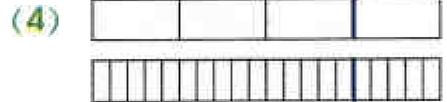
2 حدِّد النموذج المناسب الذى يمكن استخدامه لنمذجة عملية القسمة كما بالمثال :

مثال $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} =$ ....

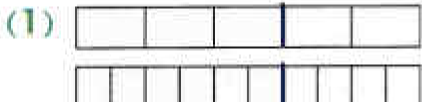
(1)


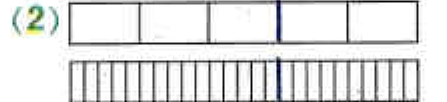
(2)


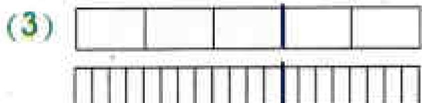
(3)


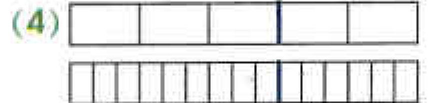
(4)


$\frac{3}{5} \div \frac{1}{10} =$ ....

(1)


(2)


(3)


(4)


ثانيًا إذا كان (المقسوم) أقل من (المقسوم عليه) :

3 استخدم (المخطط الشريطي) لنمذجة المسائل الآتية وأكمل الحل كما بالأمثلة :

مثال 1

$\frac{4}{5} \div \frac{9}{10} = \frac{8}{9}$

$\frac{4}{5}$ [هنا لا يكفى أخذ مجموعة من $\frac{9}{10}$]

إعادة التسمية بالمقام 10

$\frac{8}{10}$ عدد الأجزاء الملونة للمقسوم (8)

$\frac{9}{10}$ عدد الأجزاء الملونة للمقسوم عليه (9)

خارج القسمة هو $\frac{8}{9}$

مثال 2

$\frac{1}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{9}$

$\frac{1}{3}$ [هنا لا يكفى أخذ مجموعة من $\frac{3}{4}$]

إعادة التسمية بالمقام 12 $\frac{4}{12}$

$\frac{3}{4}$ إعادة التسمية بالمقام 12 $\frac{9}{12}$

خارج القسمة هو $\frac{4}{9}$

1 $\frac{7}{10} \div \frac{4}{5} = ...$

$\frac{7}{10}$

$\frac{4}{5}$

خارج القسمة هو

2 $\frac{4}{9} \div \frac{2}{3} = ...$

$\frac{4}{9}$

$\frac{2}{3}$

خارج القسمة هو

3 $\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = ...$

$\frac{3}{4}$

$\frac{5}{6}$

خارج القسمة هو



• وضِّح لتلميذك أن : عند قسمة ($\frac{4}{5} \div \frac{9}{10} =$ ......) أن المقسوم أقل من المقسوم عليه ، ولذلك لا نستطيع تكوين أى مجموعة (تساوى المقسوم عليه) من المقسوم، فنقوم بتوحيد المقام لـ : [المقسوم ، والمقسوم عليه] ،

ثم يكون خارج القسمة = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة للمقسوم}}{\text{عدد الأجزاء الملونة المقسومة عليه}}$

4 اكتب (تعبيرًا عدديًا) لكل موقف من المواقف الآتية و مثّله بـ (نموذج شريطى) كما بالمثال :

مثال إذا أردنا توزيع $\frac{12}{14}$ من كمية السكر الموجود فى أحد المصانع على محلات العصير بالتساوى ، بحيث يكون نصيب كل محل $\frac{2}{7}$ من الكمية الموزعة . فما عدد المحلات المستهدف ؟

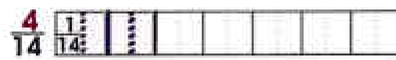
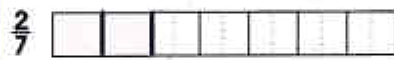
$\frac{12}{14} \div \frac{2}{7}$ ← (التعبير العددى)

(خارج القسمة هو)

$\frac{12}{4} = 3$

$\frac{12}{14}$

$\frac{12}{14}$


$\frac{4}{14}$

إعادة تسمية ← مقام 14
$\frac{2}{7}$


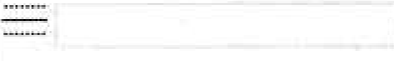
(عدد المحلات) = $\frac{12}{14} \div \frac{2}{7} = 3$ (محلات)

1 إذا أردنا توزيع $\frac{5}{6}$ من كمية الماء الموجود فى خزان إحدى البيوت على عدد من الشقق ، فما عدد الشقق إذا كان نصيب كل شقة $\frac{1}{12}$ من الكمية الموزعة ؟

(التعبير العددى) ← ....

(خارج القسمة هو)





(عدد الشقق) = ...

2 إذا أراد (الأب) توزيع $\frac{3}{4}$ راتبه على أبناءه بحيث يكون نصيب كل ابن $\frac{3}{8}$ الراتب الموزع . فما عدد الأبناء ؟

(التعبير العددى) ← ....

(خارج القسمة هو)





(عدد الأبناء) = ...



قيِّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 المقام المشترك للكسرين $\frac{5}{6}$ ، $\frac{4}{5}$ هو .... (7 ، 21 ، 14 ، 30)

2 الكسر الاعتيادى $\frac{3}{5}$ يكافئ الكسر .... ($\frac{3}{10}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{6}{10}$ ، $\frac{5}{3}$)

3 النموذج [نموذج] يمثل عملية القسمة .... ($\frac{5}{6}\div 6$ ، $\frac{5}{6}\div 5$ ، $\frac{5}{6}\div 4$ ، $\frac{5}{6}\div 3$)

4 النموذج [نموذج] يمثل عملية القسمة .... ($\frac{5}{6}\div 6$ ، $\frac{5}{6}\div 5$ ، $\frac{5}{6}\div 4$ ، $\frac{5}{6}\div 3$)

5 النموذج [نموذج] يمثل عملية القسمة .... ($\frac{5}{6}\div 6$ ، $\frac{5}{6}\div 5$ ، $\frac{5}{6}\div 4$ ، $\frac{5}{6}\div 3$)

6 $\frac{3}{5}\div 4 =$ .... ($\frac{4}{5}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{3}{20}$ ، $\frac{3}{16}$)

7 $\frac{3}{8}\div 2 =$ .... ($\frac{16}{3}$ ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{16}$)

8 النموذج المناسب لعملية القسمة ($\frac{2}{3}\div 4$) هو ....

[نماذج]

2 أكمل حل مسائل القسمة الآتية باستخدام (المخطط الشريطى) :

1 $\frac{5}{7}\div\frac{3}{14} =$ ....

2 $\frac{4}{5}\div\frac{1}{10} =$ ....

3 $\frac{7}{9}\div\frac{1}{3} =$ ....

4 $\frac{3}{4}\div\frac{3}{5} =$ ....

3 أجب عما يأتى :

1 يريد (أحمد) توزيع $\frac{3}{4}$ راتبه الشهرى على أبنائه .فما عدد أبنائه إذا كان نصيب كلًا منهم $\frac{1}{8}$ الراتب ؟

....

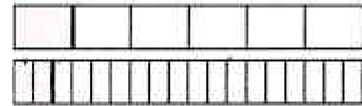
2 تذهب لصيد الأسماك مع أصدقائك ولديك كيلوجرام واحد من طُعم الصيد ،
إذا أعطيت كل صديق $\frac{1}{6}$ كجم من الطُعم ، فما عدد الأصدقاء الذين يحصلون على الطُعم ؟

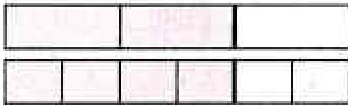
....

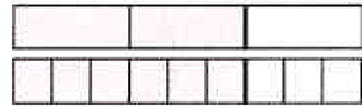
(1) اكتب تعبيرًا رياضيًا يُمثّل : كيف يمكن لصياد الأسماك أن يشارك $\frac{2}{3}$ كجم من الطُعم ،
مع إعطاء كل صديق $\frac{1}{6}$ كجم .

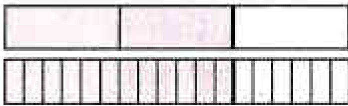
....

(2) ما النموذج الذى يمكنك استخدامه لنمذجة مشاركة $\frac{2}{3}$ كجم من الطُعم ،
من خلال إعطاء كل صديق $\frac{1}{6}$ كجم ؟

(1 

(2 

(3 

(4 

(3) ما عدد الأصدقاء الذين سيحصلون على طُعم ؟

....

3 إذا كنت تُساعد أحد المعلمين فى إعداد نزهة للتلاميذ الأصغر سنًا ،
ويطلب منك المعلم إعداد بعض الحلوى . وتتطلب الوصفة $\frac{5}{6}$ كوب من الفواكه المجففة ،
لديك كيس واحد من الفواكه المجففة مقداره $\frac{1}{2}$ كوب .

(1) هل لديك ما يكفى من الفواكه المجففة لعمل الوصفة بالكامل ؟ اشرح إجابتك .

....

(2) ما الجزء من وصفة الحلوى الذى يمكن تحضيره بكمية الفواكه المجففة التى لديك ؟

....

(3) استخدم المخطط الشريطى لنمذجة المسألة .

....

....

(4) اكتب أى كسر اعتيادى يصف الجزء الذى يمكن تحضيره من الوصفة . ($\frac{5}{12}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{5}{3}$)

يمكن تحضير جزء قدره .... من وصفة الحلوى .


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 3 العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية



استكشف



كيف يمكننى استكشاف العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية

- يتم تحويل عملية قسمة الكسور إلى عملية ضرب عن طريق : (مقلوب المقسوم عليه)

أى : تبديل البسط والمقام للمقسوم عليه ، وإجراء عملية الضرب .

عملية الضرب		عملية القسمة
$\frac{4}{5} \times \frac{5}{1}$	=	$\frac{4}{5} \div \frac{1}{5}$

نقلب نعكس نثبت

$\frac{4}{5} \times \frac{5}{1} = 4$

تعبير عددى يمثل عملية ضرب مكافئ لمسألة قسمة الكسور



لاحظ أن :

عندما نقلب الكسر الاعتيادى فإننا نكوّن (مقلوب العدد) ، مثل : مقلوب $\frac{1}{5}$ هو $\frac{5}{1}$

- تُستخدم العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية للتحقق من ناتج عملية القسمة .

أكمل العمليات الحسابية الآتية لـ (التحقق من ناتج عمليات القسمة) كما بالأمثلة :

	العملية الحسابية	التحقق من الناتج	
مثال 1	$3 \div \frac{1}{6} = 18$ نقلب نعكس نثبت $3 \times \frac{6}{1} = 18$	$\frac{1}{6} \times 18 = \frac{18}{6} = 3$	(المقسوم)
مثال 2	$\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$ نقلب نعكس نثبت $\frac{5}{\cancel{8}_{2}} \times \frac{\cancel{4}^{1}}{3} = \frac{5}{6}$	$\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{8}$	(المقسوم)
1	$4 \div \frac{1}{8} =$	.... × .... = ...	(المقسوم)
2	$\frac{4}{9} \div \frac{2}{3} =$	.... × .... = ...	(المقسوم)



استخدام العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية

أولًا قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادى والعكس :

1 أوجد خارج القسمة باستخدام (العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية) كما بالأمثلة :

مثال 1

$\frac{2}{5} \div 7 = \frac{2}{35}$

تثبت نعكس نقلب

$\frac{2}{5} \times \frac{1}{7} = \frac{2}{35}$

مثال 2

$4 \div \frac{1}{3} = 12$

تثبت نعكس نقلب

$4 \times \frac{3}{1} = 12$

1 $\frac{3}{4} \div 2 =$ ....

2 $4 \div \frac{2}{7} =$ ....

3 $\frac{3}{5} \div 9 =$ ....

4 $\frac{1}{8} \div 3 =$ ....

5 $7 \div \frac{5}{6} =$ ....

6 $6 \div \frac{3}{7} =$ ....

ثانيًا قسمة كسر اعتيادى على كسر اعتيادى آخر :

2 أوجد خارج القسمة باستخدام (العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية) كما بالأمثلة :

مثال 1

$\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{5}{6}$

تثبت نعكس نقلب

$\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{2 \times 5}{3 \times 4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

مثال 2

$\frac{3}{8} \div \frac{2}{5} = \frac{15}{16}$

تثبت نعكس نقلب

$\frac{3}{8} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{16}$

1 $\frac{7}{9} \div \frac{2}{3} =$ ....

2 $\frac{1}{4} \div \frac{2}{7} =$ ....

3 $\frac{3}{4} \div \frac{3}{7} =$ ....

4 $\frac{3}{10} \div \frac{5}{6} =$ ....

5 📖 $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$ ....

6 📖 $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} =$ ....

قطر الندى Katr Elnada

ثالثًا قسمة الأعداد الكسرية :

3 أوجد خارج القسمة باستخدام (العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية) كما بالمثال :

مثال

$4\frac{1}{6} \div \frac{5}{9} = 7\frac{1}{2}$

$\frac{25}{6} \div \frac{5}{9} =$

تثبت نعكس نقلب

$\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{\underset{2}{\cancel{6}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

1. $2\frac{2}{3} \div \frac{8}{9} =$ ....
2. $2\frac{1}{7} \div 2\frac{1}{3} =$ ....
3. $1\frac{7}{9} \div \frac{8}{9} =$ ....
4. $8\frac{1}{3} \div \frac{5}{3} =$ ....
5. $3\frac{1}{8} \div 1\frac{1}{4} =$ ....

4 عبّر عن كل عملية قسمة بعملية ضرب تكافئها كما بالمثال :

مثال

$\frac{3}{4} \div \frac{3}{7} = \frac{3}{4} \times \frac{7}{3}$

1. $\frac{2}{5} \div \frac{3}{10} =$ ....
2. $\frac{9}{10} \div \frac{2}{7} =$ ....
3. $2\frac{1}{2} \div \frac{3}{8} =$ ....

5 حِل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال لديك حبل مطاطى طوله 4 متر، وتريد تقسيمه إلى قطع طول كلًا منها $\frac{5}{6}$ م ،

فما عدد القطع التى يمكن تقسيم الحبل لها ؟

(عدد القطع) $= 4 \div \frac{5}{6} = 4 \times \frac{6}{5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$ (قطعة)

1. إذا أردنا توزيع 5 لترات من الحليب على عدد من الأكواب بالتساوى ، وسعة كل كوب $\frac{3}{4}$ لتر.

فما عدد الأكواب التى يمكن تقسيم كمية الحليب عليها ؟

....

2. تريد تقسيم 18 كجم من البرتقال على عدد من الأقفاص بالتساوى، سعة كل قفص $2\frac{1}{4}$ كجم .

فما عدد الأقفاص التى يمكن تقسيم البرتقال عليها ؟

....

ملاحظات

1 يمكن التعبير عن $\frac{1}{5}$ من العدد 15 بـ 3 طرق كالتالى :

جملة عددية	تعبير عددى باستخدام القسمة	تعبير عددى باستخدام الضرب
$15 \div 5 = 15 \times \frac{1}{5}$	$15 \div 5$	$15 \times \frac{1}{5}$

2 لاحظ كيفية تحويل عملية القسمة إلى ضرب والعكس :

إذا كان :	$6 \div \frac{1}{3} = 18$	$\frac{1}{4} \times 8 = 2$	$m \times \frac{1}{5} = \frac{1}{3}$
فإن :	$\frac{1}{3} \times 18 = 6$	$2 \div 8 = \frac{1}{4}$	$\frac{1}{3} \div \frac{1}{5} = m$

3 كيفية (استخدام ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية) لإيجاد العدد المجهول :

1- ما هو $\frac{1}{4}$ العدد 40 ؟
2- ما العدد الذى يساوى $\frac{1}{4}$ من العدد 40 ؟

العدد هو :
$(\frac{1}{4} \times 40) = 10$

3- كم $\frac{1}{4}$ فى العدد 10 ؟
4- ما العدد الذى $\frac{1}{4}$ منه يساوى 10 ؟

العدد هو :
$(10 \div \frac{1}{4}) = 10 \times \frac{4}{1} = 40$

6 أكمل ما يأتى :

1 $\frac{1}{3}$ من العدد 27 تمثله الجملة العددية (.............. × .... = ... ÷ ....)
وتمثله عملية القسمة .... ، وتمثله عملية الضرب ....

2 إذا كانت عملية القسمة كالتالى : ($4 \div \frac{1}{5} = 20$) فإن : (.............. = ... × ....)

3 إذا كانت عملية الضرب كالتالى : ($\frac{1}{3} \times 9 = 3$) فإن : (.............. = ... ÷ ....)

4 إذا كان ($m \times \frac{1}{4} = \frac{1}{7}$) فإن : ($m =$ .... ÷ ....)

5 إذا كان 8 يساوى $\frac{1}{4}$ عدد ما . فما ذلك العدد ؟ العدد هو ....
....

6 ما العدد الذى $\frac{1}{5}$ منه يساوى $\frac{1}{7}$ ؟ العدد هو ....
....



قيّم تلميذك حتى الدرس 3 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $\frac{5}{9} \div \frac{12}{7} = \frac{5}{9} \times$ .... ◗ $\frac{12}{7}$ ، $\frac{7}{12}$ ، $\frac{9}{5}$ ، $\frac{12}{5}$

2 $\frac{4}{9} \div \frac{2}{3} =$ .... ◗ $\frac{8}{27}$ ، $\frac{4}{9}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{9}{4}$

3 $\frac{1}{3} \div \frac{2}{5} =$ .... ◗ $\frac{6}{35}$ ، $\frac{35}{6}$ ، $\frac{6}{5}$ ، $\frac{5}{6}$

4 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4}$ .... $\frac{1}{4} \div \frac{1}{5}$ ◗ $<$ ، $>$ ، $=$ ، غيرذلك

5 $\frac{3}{2} =$ .... $\div \frac{3}{8}$ ◗ 4 ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{3}$

6 النموذج يمثل عملية القسمة .... $\frac{8}{9} \div 4$ ، $\frac{9}{8} \div \frac{2}{9}$ ، $\frac{8}{9} \div 8$ ، $1 \div \frac{2}{9}$

2 أكمل ما يأتى :

1 $\frac{1}{4} \div \frac{3}{7} = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{\cdots}{\cdots}$ 2 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{\cdots}{\cdots}$ 3 $\frac{5}{8} \div \frac{10}{3} =$ ....

4 $4 \div \frac{1}{7} =$ .... 5 $15 \div \frac{1}{3} =$ .... 6 $\frac{2}{3} \div 8 =$ ....

7 العدد 12 $\frac{1}{3}$ تمثله الجملة العددية (.......... ÷ .... = ... × ....)

8 ما العدد الذى $\frac{1}{4}$ منه يساوى $\frac{1}{2}$ ؟ .... 9 $\frac{2}{3} \div 8 =$ .... × .... = ...

10 $8 \div \frac{1}{5} =$ .... × .... = ... ◗ 11 إذا كان : ($\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = 4$) فإن : ($\frac{1}{6} \times$ ..... $= \frac{2}{3}$)

3 حِل المسائل الكلامية الآتية :

1 يريد (محمد) تقسيم $\frac{4}{5}$ كجم من الحلوى لإعطائها لأحفاده بالتساوى، فإذا أراد وضعها فى أكياس كتلة الكيس $\frac{1}{10}$ كجم . فما عدد أحفاده ؟

....

2 لديك 3 لترات من عصير الفراولة تريد توزيعهم على عدد من الأكواب ، سعة كلًا منها $\frac{3}{5}$ لتر، فما عدد الأكواب اللازمة لذلك ؟

....

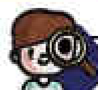
3 يريد (أحمد) توزيع 4 كجم من السكر على عبوات ، سعة كل عبوة $\frac{2}{3}$ كجم ، فما عدد العبوات اللازمة لذلك ؟

....


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



تحليل ضرب و قسمة الكسور



استكشف

استخدام الخوارزمية المعيارية فى ضرب الأعداد العشرية



تذكر أن

- عند ضرب (13 × 25) يكون الناتج 325 ، وإذا قمنا بضرب (1.3 × 2.5) يكون الناتج 3.25
- لاحظ أن : الأرقام لن تتغير عند وضع العلامة العشرية ، وعند إجراء عملية الضرب :

سيتم ضرب نفس الأرقام ولكن ستتغير القيمة المكانية لأرقام كل عدد منها .

- عند ضرب عددين عشريين يكون :

مكان العلامة العشرية للناتج بَعْدَ عدد من الأرقام = ناتج جمع مكان العلامة فى العددين كما فى المثال المقابل :

2.3 × 0.02 = 0.046

(2.3: بعد رقم واحد) (0.02: بعد رقمين) (0.046: العلامة بعد 3 أرقام)

- عدّ الخانات يكون بدءًا من الجانب الأيمن من ناحية العلامة العشرية .



تعلم وفكّر

1 أوجد ناتج الضرب كما بالأمثلة ، ووضّح سبب وضع العلامة العشرية فى هذا المكان كما بالأمثلة:

مثال 1

5.2 × 3.1 يكافئ $\frac{52}{10} \times \frac{31}{10} = \frac{1,612}{100} = 16.12$

(كسور اعتيادية بمقام من مضاعفات 10) (كسر مقامة 100) العلامة العشرية بعد رقمين

مثال 2

3.13 × 2.1 يكافئ $\frac{313}{100} \times \frac{21}{10} = \frac{6,573}{1,000} = 6.573$

(كسور اعتيادية بمقام من مضاعفات 10) (كسر مقامة 1,000) العلامة العشرية بعد ثلاثة أرقام

1 1.5 × 4.3 ← $\frac{......}{......} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......} =$ ....

2 3.72 × 6.1 ← $\frac{......}{......} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......} =$ ....

3 41.3 × 0.13 ← $\frac{......}{......} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......} =$ ....



- وضح لتلميذك أن : الربط بين الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والتى وضحت سبب وضع العلامة العشرية فى مكانها .

2 اختر الناتج الصحيح (بمجرد النظر) موضحًا سبب اختيارك كما بالمثال :

مثال 1.2 × 0.4 = 0.48 — 48 — 4.8 — (0.48)

السبب : لأننا نقوم بضرب كسرين عشريين مقام كلًا منهما 10،
فيكون الناتج مقامه 100 أى أن العلامة بعد رقمين .

1 15 × 0.3 = ... — 45 — 4.5 — 0.45

السبب : ....

2 0.4 × 0.06 = ... — 2.4 — 0.24 — 0.024

السبب : ....

3 اضرب كلًا من الأعداد الآتية مستخدمًا (الخوارزمية المعيارية) كما بالأمثلة :

مثال 2 5.2 × 11.3 = ...

	1 1.3
×	5.2
	2 2 6
+	5,6 5 0
=	5 8.76 (الناتج)

مثال 1 2.6 × 3.7 = ...

	2.6
×	3.7
	1 8 2
+	7 8 0
=	9.6 2 (الناتج)

2 8.1 × 4.7 = ...

1 14.3 × 2.6 = ...

4 حِل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال إذا أردت شراء 3.8 لترًا من عصير البرتقال ، و كان سعر اللتر 12.5 جنيهًا .
فما التكلفة الكلية للعصير؟

(التكلفة الكلية) = 12.5 × 3.8 = 47.5 (جنيهًا)

1 إذا كان سعر كجم من الحديد هو 55.6 جنيهًا ، فما سعر 6 كجم من الحديد ؟

....

....

....

2 قطعة أرض على شكل مستطيل طولها 15.3 متر ، و عرضها 8 متر ، فما مساحتها؟

....

....

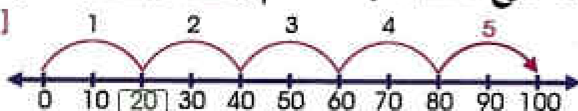
....

5 أوجد خارج القسمة باستخدام (خط الأعداد) كما بالأمثلة :

مثال 1

[خارج القسمة هو عدد القفزات]

100 ÷ 20 = 5



مثال 2

[المقسوم عليه هو قيمة القفزة الواحدة]

4,000 ÷ 1,000 = 4



1 500 ÷ 125 = ...



2 600 ÷ 120 = ...





كيف أستطيع أن أقسم على كسر عشري أو عدد عشري

عند القسمة على كسر عشري أو عدد عشري :

يتم أولًا ضرب كلًا من المقسوم والمقسوم عليه في نفس قوى العدد 10 (10، 100، 1,000، ......)

على حسب عدد خانات العلامة العشرية في المقسوم عليه ،

بحيث نقسم على عدد صحيح بدلًا من عدد عشري .

مثال

(الضرب في 10) 24 = 2 ÷ 48 = 0.2 ÷ 4.8

(المقسوم) (المقسوم عليه كسر عشري) (المقسوم عليه عدد صحيح)

× 10 ، × 10

6 قم بكتابة صورة مكافئة لعملية القسمة ، ثم قم بحلها كما بالمثال :

مثال (الضرب × 100) 6.4 ÷ 0.08 ← (× 100) 640 ÷ 8 = 80

1 (..........) 5.5 ÷ 0.11 .... ÷ .... = ...

2 (..........) 6.36 ÷ 0.3 .... ÷ .... = ...

7 حل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال إذا علمت أن كتلة ثمرة البطيخ الواحدة 12.5 كجم ، وأن إجمالي كتلة عدد من ثمار البطيخ 2,262.5 كجم . فما عدد البطيخ ؟

(عدد البطيخ) = 2,262.5 ÷ 12.5 = 22,625 ÷ 125 = 181 (بطيخة)

1 إذا تم تقسيم 336.6 كجم من التفاح على عدد من الأقفاص ، بحيث تكون كتلة القفص الواحد 3.3 كجم . فما عدد الأقفاص ؟

....

2 تريد (منى) مساعدة ابنها في حل المسألة الآتية (4.8 ÷ 62.4) ، فما الحل الصحيح لهذه المسألة ؟

....



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $0.4 \times 0.8 =$ .... (320 ، 32 ، 0.32 ، 3.2)

2 $\frac{31}{10} \times \frac{2}{10} =$ .... (620 ، 0.62 ، $\frac{62}{10}$ ، 62)

3 إذا كنت بحاجة إلى شراء 1.5 كجم من التفاح لوالدتك بتكلفة 40.50 جنيهًا للكيلوجرام الواحد ، فما المبلغ الذى ستدفعه ؟ وضح الحسابات التى أجريتها . واختر الحل الصحيح :

6,075 جنيهًا ، 607.5 جنيهًا ، 60.75 جنيهًا ، 6.075 جنيهات

4 بفرض أنك تريد إيجاد ناتج 0.125 ÷ 3.75 ، فأى من الخطوات التالية ينتج عنه خارج القسمة الصحيح ، باستخدام أصغر عدد صحيح فى المقسوم عليه ؟

وضح خطواتك و سجِّل خيار إجابتك .

(1) ضرب 3.75 فى 100 و القسمة على 0.125

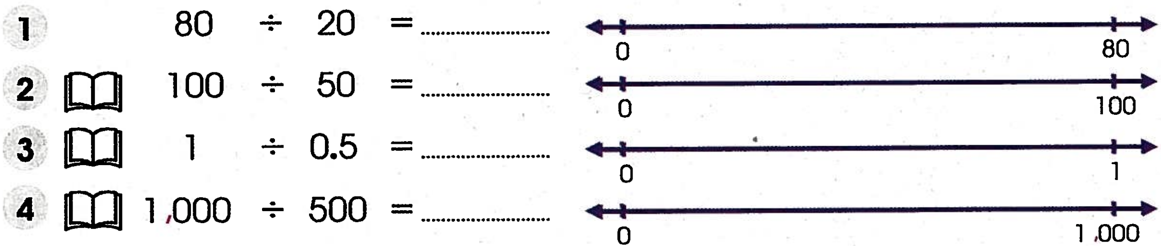
(2) ضرب 0.125 فى 1,000 و قسمة 3.75 على 125

(3) ضرب كلًّا من 3.75 و 0.125 فى 100 و قسمة 375 على 12.5

(4) ضرب كلًّا من 3.75 و 0.125 فى 1,000 و قسمة 3,750 على 125

(5) ضرب كلًّا من 3.75 و 0.125 فى 10,000 و قسمة 37,500 على 1,250

2 أوجد خارج القسمة باستخدام (خط الأعداد) :



1 $80 \div 20 =$ ....

2 $100 \div 50 =$ ....

3 $1 \div 0.5 =$ ....

4 $1{,}000 \div 500 =$ ....

3 أكمل بالعبارة المناسبة مكان النقاط :

(مقسوم عليه ، عدد عشرى ، قوى العدد 10 ، خارج القسمة ، عدد صحيح ، مقسوم)

- للقسمة على عدد عشرى ، اضرب أولًا كلًّا من المقسوم و المقسوم عليه فى نفس .... هذا لا يغير من قيمة خارج القسمة و يحافظ على التساوى فى التعبير العددى .

- يمكننى إعادة كتابة المسألة بحيث اقسم على .... بدلًا من ....

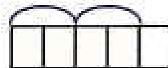
لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



نموذج (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 ناتج القسمة للمسألة التى يُعبِّر عنها النموذج المقابل هو ....



$\frac{5}{2}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{5}$ 2

2 $45 \div 5$ .... $4.5 \div 0.5$

<   >   =   غير ذلك

2 أجب عما يأتى .

1 يمتلك (عادل) 4.5 متر من السلك مقسم إلى قطع متساوية فى الطول ، طول القطعة الواحدة 0.3 متر ، احسب عدد القطع . ...

2 إذا كان ثمن 2.5 كجم من الحلوى هو 147.5 جنيهًا ، فما ثمن الكيلوجرام الواحد ؟

....

3 مع (إبراهيم) 6 كجم من الدقيق ، يريد توزيعها بالتساوى على عدد من الأكياس بكل كيس $\frac{3}{4}$ كجم ، فما عدد الأكياس التى سيحتاجها (إبراهيم) ؟

....

نموذج (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مقلوب العدد $\frac{5}{2}$ هو ....

2    $\frac{2}{5}$ 3 $\frac{5}{2}$

2 يمكن إعادة كتابة التعبير العددى $1 \div 0.5$ بالصورة ....

$10 \div 50$ $100 \div 5$ $1 \div 50$ $10 \div 5$

2 أجب عما يأتى :

1 وزعت (هناء) $\frac{3}{4}$ كجم من القهوة على عبوات بالتساوى ، بحيث تحتوى كل عبوة على $\frac{3}{8}$ كجم ، أوجد عدد هذه العبوات ....

2 باستخدام النموذج الشريطى التالى أوجد ناتج : $2 \div \frac{3}{8}$



....

3 يريد (شريف) تقسيم سلك طوله 12 مترًا إلى قطع متساوية طول كل قطعة $\frac{3}{4}$ متر ، فما عدد القطع التى يمكن تكوينها ؟

....



8 قيِّم تلميذك على الوحدة

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 .... هو تعبير عددى .
$2 \times \frac{3}{2}$ | $\frac{6}{3}=2$ | $2\times\frac{3}{2}=\frac{3}{4}$ | غيرذلك

2 مقلوب العدد 12 هو ....
12 | $\frac{1}{12}$ | 27 | $\frac{1}{27}$

3 النموذج يمثل عملية القسمة :
$\frac{4}{5}\div\frac{2}{5}$ | $\frac{4}{5}\div 2$ | $\frac{4}{5}\div 4$ | غيرذلك

4 $\frac{3}{7}\div\frac{8}{9}=\frac{3}{7}\times$ ....
$\frac{5}{9}$ | $\frac{9}{8}$ | $\frac{3}{7}$ | $\frac{7}{9}$

5 $\frac{7}{10}\div\frac{6}{5}=$ ....
$\frac{19}{7}$ | $\frac{42}{50}$ | $\frac{7}{12}$ | $\frac{50}{42}$

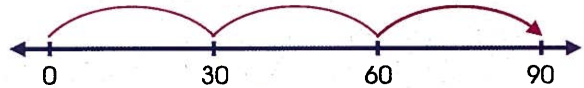
6 $1.2\times 0.3=$ ....
3.6 | 36 | 0.36 | 360

7 $4.1\times 2=$ ....
820 | 8.2 | 0.82 | 82

8 النموذج يمثل عملية القسمة :
$\frac{3}{4}\times\frac{1}{6}$ | $6\div\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}\div 6$ | $\frac{3}{4}\div\frac{1}{6}$

9 النموذج يمثل عملية القسمة :
$3\div\frac{5}{4}$ | $3\div\frac{1}{4}$ | $3\div\frac{3}{4}$ | $3\div\frac{4}{5}$

10 (........................ ÷ 9) هى مسألة القسمة التى يُمثلها خط الأعداد التالى :



3 | 30 | 9 | 10

2 أكمل ما يأتى :

1 $\frac{3}{10}\div\frac{7}{2}=$ ...... × ...... = ...

2 $\frac{5}{9}\div\frac{8}{3}=$ ....

3 $4\div\frac{1}{8}=$ ....

4 $\frac{4}{5}\div 2=$ ....

5 $9.2\times 0.3=$ ....

6 $5.6\div 0.7=$ ....

7 $\frac{63}{70}=\frac{......}{10}$

8 $0.35\div 0.5=$ ....

9 إذا كان $\frac{1}{3}$ العدد b يساوى 12 فإن العدد b يساوى ....

10 التعبير العددى(........ × ....) يستخدم للتحقق من صحة مسألة القسمة ($\frac{4}{6}\div 4=\frac{1}{6}$)

3 أوجد نواتج الضرب باستخدام (الخوارزمية المعيارية) :

1 52.3×0.12

52.3
× 0.12
+
=

2 5.4×2.3

5.4
× 2.3
+
=

3 64.1×3.11

64.1
× 3.11
+
=

4 حل المسائل الكلامية الآتية :

1 يريد (أحمد) تقسيم $\frac{8}{9}$ كجم من السكر على عدد من البرطمانات ، بحيث تكون كتلة السكر فى كل برطمان $\frac{1}{5}$ كجم . أوجد عدد البرطمانات ؟

....

2 يريد (أحمد) توزيع 9 لترمن البرتقال على أبناءه فى عدد من الأكواب سعة الكوب $\frac{3}{4}$ لتر . فما عدد الأكواب الممكنة ؟

....

3 تحتاج لصنع طبق من المخبوزات $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق ، ولكن لديك $\frac{3}{4}$ كوب من الدقيق ، ما عدد الأطباق التى يمكن أن تصنعها؟

....

5 أوجد ناتج عمليات القسمة الآتية باستخدام (المخطط الشريطى) :

1 $\frac{9}{10} \div \frac{2}{5} =$ ....

2 $\frac{6}{7} \div \frac{1}{14} =$ ....

3 $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3} =$ ....

4 $2 \div \frac{3}{5} =$ ....

5 $\frac{3}{4} \div 6 =$ ....

6 $\frac{1}{2} \div \frac{5}{6} =$ ....

6 صِل كل مسألة قسمة بـ (المخطط الشريطى) المناسب لحلها ، ثم أوجد خارج القسمة:

1

2

3

$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$ ....

$\frac{2}{3} \div 4 =$ ....

$\frac{3}{4} \div 6 =$ ....

الوحدة 9

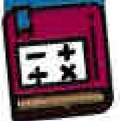


النِّسبة وتطبيقاتها

فهرس الوحدة

المفهوم الأول : فهم النِّسبة (درسان)

المفهوم الثاني : تكوين نسب متكافئة (4 دروس)



الدرس 1

استكشاف النِّسْبة و المعدل في مواقف حياتية



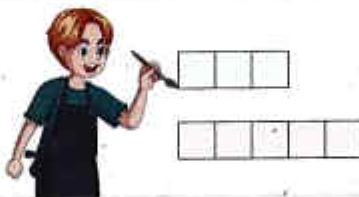
تعلم وفكِّر | ما معنى النِّسْبة

النِّسْبة	
تعريف	هى المقارنة بين عددين أو كميتين من نفس (النوع ، والوحدة) باستخدام عملية القسمة .
مثل	- مقارنة أعداد مع أعداد . - مقارنة عدد مربعات ملونة مع عدد مربعات ملونة بلون آخر . - مقارنة أطوال مع أطوال . - مقارنة أوزان مع أوزان .

مقارنات تستخدم النِّسْبة ، ومقارنات لا تستخدم النسبة

- رَسَمَ (سعيد) 3 مربعات باللون الأزرق ، و 5 مربعات باللون الأحمر ،

عدد المربعات الزرقاء	عدد المربعات الحمراء	العدد الكلى
3	5	8





كيف يمكن المقارنة بين أعداد المربعات بالجدول السابق

أولًا مقارنات لا تستخدم النسبة

- باستخدام كلمات مثل (يزيد - يقل) كالتالى :

(1) يزيد عدد المربعات الحمراء عن عدد المربعات الزرقاء .

(2) يقل عدد المربعات الزرقاء عن عدد المربعات الحمراء .

ثانيًا مقارنات تستخدم النسبة

- باستخدام كلمات تدل على المقارنة بين كميتين من نفس النوع كالتالى :

1 يمكن المقارنة بين (عدد المربعات الملوَّنة)

مثل : (1) لكل 3 مربعات زرقاء يوجد 5 مربعات حمراء .

(2) 3 مربعات زرقاء مقابل 5 مربعات حمراء .

(3) عدد المربعات الزرقاء مقابل عدد المربعات الحمراء هو ثلاثة إلى خمسة .

(4) عدد المربعات الحمراء مقابل عدد المربعات الزرقاء هو خمسة إلى ثلاثة .

2 يمكن المقارنة بين (عدد المربعات الملوَّنة) و (العدد الكلى للمربعات)

مثل : (1) ثلاثة من ثمانية مربعات ملوَّنة باللون الأزرق .

(2) خمسة من ثمانية مربعات ملوَّنة باللون الأحمر .

(3) عدد المربعات الكلى مقابل عدد المربعات الحمراء هو ثمانية إلى خمسة .

1 ضع علامة (✓) أمام (المقارنات التى تستخدم النِّسْبة) كما بالأمثلة :

أمثلة

- يوجد 4 تلاميذ يفضلون كرة القدم مقابل 3 تلاميذ يفضلون كرة اليد . (✓)
- يقل عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد عن الذين يفضلون كرة القدم . (   )
- يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم عن الذين يفضلون كرة اليد . (   )
- لكل 4 تلاميذ يفضلون كرة القدم يوجد 3 تلاميذ يفضلون كرة اليد . (✓)
- أربعة من سبعة تلاميذ يفضلون كرة القدم . (✓)

1 خمسة من تسعة دوائر ملونة باللون الأخضر . (   )

2 عدد الكرات الصفراء يزيد عن عدد الكرات الحمراء بكرتين . (   )

3 يوجد 3 أكواب دقيق لكل كوب من اللبن . (   )

4 لكل 5 زهرات حمراء يوجد 3 زهرات صفراء . (   )

5 يقل عدد الكتب التى قرأها (على) عن عدد الكتب التى قرأها (فارس) . (   )

كيف أستطيع أن أكتب النِّسْبة بصيغ مختلفة



النِّسْبة بين عددين = $\frac{\text{العدد الأول (ويُسمى الحد الأول)}}{\text{العدد الثانى (ويُسمى الحد الثانى)}}$

إذا كان : عدد المربعات الزرقاء = 3 ، وعدد المربعات الحمراء = 5

فإن : النسبة بين عدد المربعات الزرقاء ، وعدد المربعات الحمراء كالتالى :

$\frac{3}{5}$ = $\frac{\text{عدد المربعات الزرقاء}}{\text{عدد المربعات الحمراء}}$ = (النسبة)

[الكسر $\frac{3}{5}$ يُسمى نسبة ، حيث 3 تُسمى الحد الأول للنسبة ، و 5 تُسمى الحد الثانى للنسبة]

- يمكن كتابة النسبة بين العددين 3 ، 5 (بثلاث صيغ مختلفة) كالتالى :

(1) على صورة كسر	(2) باستخدام كلمة (إلى)	(3) باستخدام رمز النسبة (:)
$\frac{3}{5}$ ← (الحد الأول)	(الحد الأول) ← 3 إلى 5	5 : 3 ← (الحد الأول)
[يُقرأ البسط ثم المقام]	[تُقرأ من اليمين إلى اليسار]	[تُقرأ من اليسار 3 إلى 5]

وبذلك : نسبة عدد المربعات الزرقاء إلى عدد المربعات الحمراء هو $\frac{3}{5}$ أو 3 إلى 5 أو 5 : 3

جميعها يُقرأ 3 إلى 5

2 اختر الصيغ المناسبة لكل نسبة (يوجد أكثر من صيغة صحيحة) كما بالأمثلة :

أمثلة

- النسبة بين العددين 5 ، 7 هى .... $\frac{7}{5}$ ، 7 : 5 ، (5 : 7) ، ($\frac{5}{7}$)
- النسبة بين العددين 3 ، 8 هى .... 8 إلى 3 ، (3 إلى 8) ، $\frac{8}{3}$ ، (3 : 8)

1 النسبة بين العددين 2 ، 9 هى .... 9 : 2 ، 2 : 9 ، 9 إلى 2 ، $\frac{2}{9}$

2 النسبة بين العددين 5 ، 4 هى .... 5 : 4 ، $\frac{4}{5}$ ، 5 إلى 4 ، 4 إلى 5

3 النسبة بين العددين 4 ، 1 هى .... $\frac{1}{4}$ ، 1 : 4 ، 4 : 1 ، 4 إلى 1

4 الصيغ المناسبة للنسبة 7 : 3 هى .... $\frac{7}{3}$ ، $\frac{3}{7}$ ، 3 إلى 7 ، 7 إلى 3

5 الصيغ المناسبة للنسبة 2 إلى 5 هى .... $\frac{2}{5}$ ، 5 إلى 2 ، $\frac{5}{2}$ ، 2 : 5

6 الصيغ المناسبة للنسبة $\frac{3}{11}$ هى .... 11 : 3 ، 11 إلى 3 ، 3 : 11 ، 3 إلى 11

7 يمكن إيجاد النسبة بين 40 جنيهًا ، .... 20 سم ، 20 م ، 20 جنيهًا ، 20 كجم

8 يمكن إيجاد النسبة بين .... ، 8 ساعات . 3 جنيهات ، 3 ساعات ، 3 كجم ، 3 أمتار

3 أكمل ما يأتى كما بالأمثلة :

أمثلة

- فى النسبة $\frac{4}{9}$ الحد الأول ....4.... ، والحد الثانى ....9....
- فى النسبة 9 : 4 الحد الأول ....4.... ، والحد الثانى ....9....
- فى النسبة 4 إلى 9 الحد الأول ....4.... ، والحد الثانى ....9....

1 فى النسبة $\frac{5}{11}$ الحد الثانى .... ، والحد الأول ....

2 فى النسبة 3 : 7 الحد الأول .... ، والحد الثانى ....

3 فى النسبة 10 إلى 13 الحد الثانى .... ، والحد الأول ....

4 فى النسبة .... : .... الحد الأول 9 ، والحد الثانى 11

5 فى النسبة $\frac{....}{....}$ الحد الثانى 5 ، والحد الأول 2

• وضّح لتلميذك أنه عند التعبير عن النسبة يجب مراعاة ترتيب حدّى النسبة حيث أن : (النسبة بين الحد الأول إلى الحد الثانى) لا تساوى (النسبة بين الحد الثانى إلى الحد الأول) مثل :

3 : 5 ≠ 5 : 3 ، 3 إلى 5 ≠ 5 إلى 3 ، $\frac{3}{5} \neq \frac{5}{3}$

Katr Elnada قطر الندى

تبسيط النِّسْبة



كيف أستطيع وضع النسبة فى أبسط صورة

- النِّسْبة لها نفس خواص (الكسر الاعتيادى) ، من حيث [الاختصار و التبسيط و المقارنة]

- حيث يتم التبسيط والاختصار للنِّسْبة عن طريق :

قسمة كلًا من حدى النِّسْبة على العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) بينهما .

مثل

	صيغ النِّسْبة بين العددين 8 ، 12		
النِّسْبة قبل التبسيط	$\frac{8}{12}$	8 : 12	8 إلى 12
التبسيط [نَقسِم كلًا من حدى النِّسْبة 8 ، 12 على 4] لأن : (ع . م . أ) لهما 4	$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ (÷4)	(نَقسِم حدى النِّسْبة على 4) $\frac{12}{4} : \frac{8}{4}$	(نَقسِم حدى النِّسْبة على 4) $\frac{8}{4}$ إلى $\frac{12}{4}$
النِّسْبة بعد التبسيط	$\frac{2}{3}$	3 : 2	2 إلى 3

4 ضع النِّسَبْ التالية فى أبسط صورة كما بالأمثلة :

أمثلة

5 : 15	$\frac{8}{32}$	24 إلى 36
(نَقسِم حدى النِّسْبة على 5) $\frac{5}{5} : \frac{15}{5}$ ، 1 : 3	(نَقسِم حدى النِّسْبة على 8) $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$ (÷8)	(نَقسِم حدى النِّسْبة على 12) $\frac{24}{12}$ إلى $\frac{36}{12}$ ، 2 إلى 3

1 $\frac{9}{27}$

2 55 : 11

3 14 إلى 35

4 32 : 16

5 54 : 45

6 300 إلى 600

5 الشكل التالى يُوضِّح عدد الكرات بألوانها كما بالجدول التالى ،



عدد الكرات الحمراء	عدد الكرات الخضراء	عدد الكرات الزرقاء	العدد الكلى
2	6	4	12

◄ أوجد النِّسْبة فى أبسط صورة وأكمل الجدول كما بالأمثلة :

	النِّسْبة بين :	صيغ النسبة هى :	$\frac{\text{عدد كرات الحد الأول}}{\text{عدد كرات الحد الثانى}}$ = (النسبة)
مثال 1	عدد الكرات الحمراء ، وعدد الكرات الخضراء .	1 إلى 3 أو 1 : 3 أو $\frac{1}{3}$	$\frac{\text{عدد الكرات الحمراء}}{\text{عدد الكرات الخضراء}} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ (÷2)
مثال 2	عدد الكرات الخضراء ، والعدد الكلى للكرات .	1 إلى 2 أو 1 : 2 أو $\frac{1}{2}$	$\frac{\text{عدد الكرات الخضراء}}{\text{العدد الكلى للكرات}} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ (÷6)
1	عدد الكرات الحمراء ، وعدد الكرات الزرقاء.	.... أو .... أو	$\frac{......}{......} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$
2	عدد الكرات الزرقاء ، وعدد الكرات الخضراء .	.... أو .... أو	$\frac{......}{......} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$
3	عدد الكرات الزرقاء ، وعدد الكرات الكلى .	.... أو .... أو	$\frac{......}{......} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$
4	عدد الكرات الكلى ، وعدد الكرات الحمراء .	.... أو .... أو	$\frac{......}{......} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$

الـمُعَدَّل



قامت (هدى) باستخدام 9 برتقالات لتجهيز 6 أكواب من عصير البرتقال ،

هل يمكن إيجاد النِّسْبة بين :

عدد البرتقال و عدد أكواب العصير ؟

- يوجد لدينا كميتا ن مختلفتان فى النوع (عدد البرتقال) ، و (عدد أكواب العصير) .
- النِّسْبة بين هاتين الكميتين تسمى (الـمُعَدَّل) كالتالى :

$$\text{الـمُعَدَّل} = \frac{\text{عدد البرتقال}}{\text{عدد الأكواب}} = \frac{9}{6} \overset{\div 3}{=} \frac{3}{2}$$

(3 برتقالات) ← 3

(كوبين عصير) ← 2

وهذا يعنى : [9 برتقالات لكل 6 أكواب عصير] أى نحتاج إلى 9 برتقالات لعمل 6 أكواب عصير.

أو : [3 برتقالات لكل كوبين عصير] أى نحتاج إلى 3 برتقالات لعمل كوبين عصير.

- كلاهما يُعتبر مُعَدَّل (حيث يمكن تبسيط الـمُعَدَّل كما يتم تبسيط النِّسْبة)

الـمُعَدَّل

تعريف	هو الـمقارنة بين كميتين مختلفتين فى النوع و الوحدة باستخدام عملية القسمة . - تُستخدم عادة الكلمات [لكل ، فى ، خلال ، ....] للتعبير عن الـمُعَدَّل.



كيف يمكننى التعرف على الجمل التى تشير إلى مُعَدَّل

- أمثلة للـمُعَدَّل :

	جمل تَسْتَخدم الـمُعَدَّل	الـمُعَدَّل
(1)	يُوضع كيلوجرام دقيق لكل 3 أكواب لبن .	$\frac{\text{1 كجم دقيق}}{\text{3 أكواب لبن}}$
(2)	قَطَفت (هند) 35 تفاحة فى 5 دقائق .	$\frac{\text{35 تفاحة}}{\text{5 دقائق}} \overset{\div 5}{=} \frac{\text{7 تفاحات}}{\text{1 دقيقة}}$
(3)	يقوم (مازن) بترجمة 50 كلمة خلال 10 دقائق .	$\frac{\text{50 كلمة}}{\text{10 دقائق}} \overset{\div 10}{=} \frac{\text{5 كلمات}}{\text{1 دقيقة}}$
(4)	يشرب (محمد) 15 لترمن الـماء خلال 3 أيام .	$\frac{\text{15 لتر ماء}}{\text{3 أيام}} \overset{\div 3}{=} \frac{\text{5 لتر}}{\text{1 يوم}}$

كيف يمكننى أن أُفرِّق بين النِّسبة ، المُعَدَّل ، مُعَدَّل الوحدة 

- لاحظ أن : مفهوم النِّسبة أشمل من مفهوم المُعَدَّل ،
حيث أن : كل مُعَدَّل يقال له نسبة ولكن العكس غير صحيح .

ما الفرق بين ؟	المفهوم	مثال يوضحها
النسبة	هى المقارنة بين كميتين من نفس النوع .	- سعر سيارة (على) إلى سعر سيارة (فارس) هى 3 : 1
المُعدَّل	هو المقارنة بين كميتين من نوعين مختلفين .	- تقطع سيارة (على) مسافة 100 كم لكل 3 ساعات.
مُعَدَّل الوحدة	هو المُعَدَّل الذى حده الثانى 1 (وحدة واحدة) .	- تقطع سيارة (على) مسافة 100 كم لكل ساعة واحدة .

6 **حَدِّد أى الجمل المناسبة التى تَستَخدم (لُغة المُعَدَّل) لوصف كل نسبة ،**
ضع علامة (✓) أمام الإجابات الصحيحة كما بالمثال :

مثال إذا كانت نسبة عدد الكيلومترات إلى عدد لترات البنزين المستهلكة هى 4 إلى 1

1- قطع 4 كيلومترات لكل لتر واحد بنزين . (✓)
2- يوجد لتر بنزين لكل 4 كيلومترات . (✓)
3- عدد الكيلومترات بالمقارنة إلى عدد اللترات هو 4 : 1 ( )
4- يكون 4 كيلومترات لكل 1 لتر بنزين . (✓)

1 فى أحد وصفات الطعام ، سنستخدم 3 لترمن اللبن ، و 4 بيضات .

1- عدد البيض بالمقارنة إلى أكواب اللبن هو 4 إلى 3 ( )
2- نستخدم 3 لترات من اللبن لكل 4 بيضات . ( )
3- توجد 4 بيضات لكل 3 لترات لبن . ( )
4- نُسبة لترات اللبن إلى عدد البيض 4 : 3 ( )

2 إذا كانت النِّسبة بين عدد التفاح ، وعدد البرتقال فى السلة هو 5 : 2

1- نُسبة عدد البرتقال إلى عدد التفاح هو 5 إلى 2 ( )
2- توجد تفاحتين لكل 5 برتقالات . ( )
3- عدد التفاح بالمقارنة إلى عدد البرتقال هو 5 إلى 2 ( )
4- يوجد 5 برتقالات لكل تفاحتين . ( )

3 إذا كانت نسبة ملاعق السكر إلى أكواب الدقيق هى 5 : 3

1- يوجد 3 ملاعق سكر لكل 5 أكواب دقيق . ( )
2- يوجد 5 ملاعق سكر لكل 3 أكواب دقيق . ( )
3- يوجد 3 أكواب دقيق لكل 5 ملاعق سكر . ( )
4- يوجد 5 أكواب دقيق لكل 3 ملاعق سكر . ( )



قيّم تلميذك حتى الدرس 1 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 .... هى نسبة حدها الثانى 11 ، وحدها الأول 3 — $\frac{3}{11}$ ، $\frac{11}{3}$ ، $\frac{8}{3}$ ، $\frac{6}{3}$

2 .... هى نسبة حدها الأول 5 ، وحدها الثانى 9 — 2 : 9 ، 1 : 5 ، 9 : 5 ، 5 : 9

3 الحد الثانى فى النِّسْبة 3 : 5 هو .... — 3 ، 5 ، 11 ، 15

4 النِّسْبة بين العددين 50 : 60 فى أبسط صورة هى .... — $\frac{6}{5}$ ، $\frac{5}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{1}{4}$

5 تقطع سيارة مسافة 360 كم فى 4 ساعات ، فإن سرعة السيارة تكون .... كم لكل ساعة . — 40 ، 90 ، 70 ، 60

6 النِّسْبة ($\frac{9}{12}$) فى أبسط صورة = ... — $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{4}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{7}{3}$

7 التعبير باستخدام لغة (المُعَدَّل) لوصفة طعام ، لترين من الماء و 8 أطباق من الأرز هى ....

8 أطباق أرز لكل 2 لتر ماء — نسبة الماء : نسبة الأرز 8 : 2 — 8 لتر ماء لكل طبقين من الأرز — غير ذلك

8 إذا كانت نِّسْبة البيض إلى أكواب الدقيق هى 3 إلى 1 ،

حدد أى من الجمل التالية تستخدم لغة المُعَدَّلات لوصف النِّسْبة ؟ (يوجد أكثر من إجابة)

توجد 3 بيضات لكل كوب واحد من الدقيق . — يوجد كوب واحد من الدقيق لكل 3 بيضات.

عدد البيض بالمقارنة إلى أكواب الدقيق هو 1 إلى 3 . — نسبة البيض وأكواب الدقيق هى $\frac{3}{1}$.

2 أكمل ما يأتى :

1 المُعَدَّل هو مقارنة بين كميتين .... فى النوع .

2 النِّسْبة هى .... بين كميتين من نفس النوع.

3 النِّسْبة بين 12 : 15 = ... : ...... (فى أبسط صورة).

4 الصيغة الأخرى للنِّسْبة 8 : 3 هى ...... إلى ......

5 النِّسْبة بين 3 : 5 لها صيغ أخرى هى .... إلى .... ، أو $\frac{......}{......}$

6 الحد الأول فى النِّسْبة 15 : 7 هو .... ، والحد الأول فى النِّسْبة 7 إلى 15 هو ....

7 النسبة بين عدد الدوائر وإجمالى الأشكال هى .... : .... ○○○□□□□

8 خارج قسمة ($\frac{6}{7} \div \frac{3}{8}$) هو .... ، بينما خارج قسمة ($6 \div \frac{3}{8}$) هو ....

9 النموذج [نموذج] يمثِّل عملية القسمة (................ = ... ÷ ....)

3 أوجد الصيغ الثلاثة للنِّسْبة بين كل عددين فى أبسط صورة :

1 9 ، 21

.... إلى .... أو .... : .... أو $\frac{......}{......}$

2 900 ، 500

.... إلى .... أو .... : .... أو $\frac{......}{......}$

4 أكمل جدول صيغ النِّسَبْ الآتى :

	النِّسْبة		الصيغ المختلفة للنِّسْبة		
	حدّها الأول	حدّها الثانى	الصيغة الأولى	الصيغة الثانية	الصيغة الثالثة
1	4	7			
2				5 : 6	
3			2 إلى 11		
4					$\frac{3}{10}$

5 اكتب أمام كل جملة ما يناسبها مما بين القوسين : [مُعَدَّل - مُعَدَّل وحدة - نسبة]

1 تستهلك (منال) 7 برتقالات لتحضير 3 أكواب من العصير . (..............................)

2 عدد البرتقال مع (منال) إلى عدد البرتقال مع (هالة) هو 7 : 3 (..............................)

3 تستهلك (سهير) برتقالتين لتحضير كوب واحد من العصير. (..............................)

6 حل المسائل الكلامية الآتية باستخدام النِّسَبْ :

1 مدرسة مشتركة بها 300 طالب وطالبة ، فإذا كان عدد البنات 180 طالبة .
فأوجد النِّسْبة بين عدد البنات وعدد الأولاد (فى أبسط صورة) .

....

2 إذا كانت نسبة عدد البلى الملوَّن إلى إجمالى عدد البلى فى مجموعة معينة هو 3 إلى 8 ،
اكتب هذه النِّسْبة بصيغ مختلفة .

....

3 فى إحدى وصفات الطعام ، سنستخدم لترين من الحليب ، و 4 بيضات .
كيف يمكنك التعبير عن هذا باستخدام لغة المُعَدَّل ؟

....

4 إذا كان (حازم) يذاكر 21 ساعة أسبوعيًا . احسب مُعَدَّل ما يذاكره فى اليوم الواحد .

....


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 2

تمثيل النِّسْبة



تعلم وفكِّر



كيف أستطيع استخدام النِّسْبة لتكوين أنماط

1 لتصميم (مخطط سلسلة مصابيح) يتكون من اللونين الأزرق والأحمر بنسبة ثابتة :

1 تتبع رسم 4 تصميمات لسلسلة مصابيح إضاءة مع الاحتفاظ بنسْبة الألوان كالتالى :

(3 مصابيح باللون الأزرق إلى 4 مصابيح باللون الأحمر) .

تصميم (2)



$\frac{\text{عدد المصابيح الزرقاء}}{\text{عدد المصابيح الحمراء}} = \frac{6}{8}$

تصميم (1)



$\frac{\text{عدد المصابيح الزرقاء}}{\text{عدد المصابيح الحمراء}} = \frac{3}{4}$

تصميم (4)



$\frac{\text{عدد المصابيح الزرقاء}}{\text{عدد المصابيح الحمراء}} = \frac{12}{16}$

تصميم (3)



$\frac{\text{عدد المصابيح الزرقاء}}{\text{عدد المصابيح الحمراء}} = \frac{9}{12}$

2 نقوم بتكوين جدول النِّسَب لهذه النِّسَب كالتالى :

(×2 ، ×3 ، ×4)

أزرق ⟵	3	6	9	12
أحمر ⟵	4	8	12	16
المجموع ⟵	7	14	21	28

3 بالبحث عن الأنماط داخل جدول النِّسَب السابق نجد الآتى :

(1) عند تبسيط جميع النِّسَب نجدها جميعًا نِسْبة واحدة تساوى ($\frac{3}{4}$) كالتالى :

$\frac{6}{8} \overset{\div 2}{=} \frac{3}{4}$ ، $\frac{9}{12} \overset{\div 3}{=} \frac{3}{4}$ ، $\frac{12}{16} \overset{\div 4}{=} \frac{3}{4}$

(2) لإيجاد أى قيمة مجهولة بجدول النِّسَب : نجد أن جميع قيم أى عمود تُضرب فى نفس العدد للحصول على جميع قيم عمود آخر .

(×2)

أزرق ⟵	3	6
أحمر ⟵	4	a
المجموع ⟵	7	14

(القيمة المجهولة) $a = 4 \times 2 = 8$

2 حل المسائل الكلامية الآتية كما بالأمثلة :

مثال 1 لدى (خالد) 27 قميصًا ، كيف يتم تقسيمهم إلى مجموعتين ،
بحيث يكون لكل 4 قمصان باللّون الأحمر 5 قمصان باللّون الأزرق ؟



(1) نقوم بتكوين جدول النسب الذى يحتوى على النسبة $\frac{4}{5}$

(2) نُكمل صفوف الجدول حتى نجد عددين مجموعهما 27

(3) نجد أن العددين هما 12 ، 15

أحمر ←	4	8	12
أزرق ←	5	10	15

×2 ، ×3

المجموع (27)

[12 قميص أحمر ، 15 قميص أزرق]

مثال 2 يرغب (سعيد) فى تكوين مجموعات تحتوى على 3 قمصان باللّون الأحمر ، و 4 قمصان باللّون الأزرق
ولديه بالفعل 9 قمصان باللّون الأحمر ، فما عدد القمصان الزرقاء التى سيحتاج إليها ؟

(1) نقوم بتكوين جدول النسب الذى يحتوى على النسبة $\frac{3}{4}$

(2) نكتب 9 فى صف عدد القمصان الحمراء ،
بذلك يكون لدينا (مجهول) فى صف القمصان الزرقاء .

(3) نحصل على قيمة المجهول من جدول النسب .

أحمر ←	3	9
أزرق ←	4	؟؟

×3 ، ×3

(عدد القمصان) $= 4 \times 3 = 12$ (قميص أزرق)

مثال 3 تريد (هالة) الحصول على مجموعات فيها 3 كشاكيل ، و 5 أقلام ولديها بالفعل 25 قلم ،
فما عدد الكشاكيل التى ستحتاجها لتكوين مجموعة بها نفس النِّسْبة ؟



(1) نقوم بتكوين جدول النسب الذى يحتوى على النسبة $\frac{3}{5}$

(2) نكتب 25 فى صف الأقلام ،
بذلك يكون لدينا (مجهول) فى صف الكشاكيل .

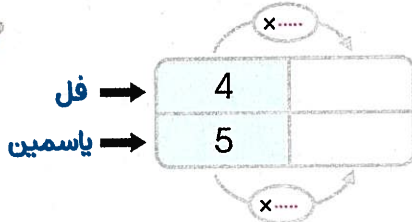
(3) نحصل على قيمة المجهول من جدول النسب .

كشاكيل ←	3	؟؟
أقلام ←	5	25

×5 ، ×5

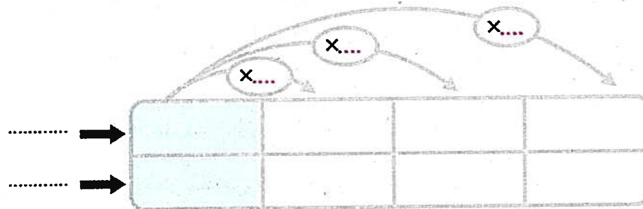
(عدد الكشاكيل) $= 3 \times 5 = 15$ (كشكول)

1 تقوم (هالة) بجمع الزهور ، وترغب فى تكوين مجموعات ،
تحتوى على 4 زهور فل و 5 زهور ياسمين ، فإذا كان لديها 16 زهرة فل .
فما عدد زهور الياسمين التى تحتاج إليها لتكوين المجموعات ؟
عدد زهور الياسمين التى تحتاج إليها (هالة) = ...

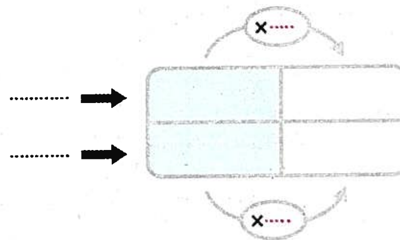


2 يريد (سعيد) شراء 32 عُلبة عصير ، كيف يتم تقسيمهم إلى مجموعتين ،
بحيث يكون لكل 5 عُلب عصير فراولة هناك 3 عُلب عصير رُمان ،
فما عدد عُلب عصير الفراولة وعدد عُلب عصير الرُمان التى يحتاج لشرائها ؟
عدد عُلب عصير الفراولة = ...

عدد عُلب عصير الرُمان = ...



3 تريد (ملك) الحصول على مجموعات فيها 6 كشاكيل ، و 5 أقلام ،
ولديها بالفعل 24 كشكول ، فما عدد الأقلام التى ستحتاج إليها ؟
عدد الأقلام التى ستحتاج إليها (ملك) = ...



3 أكمل ما يأتى :

ابحث عن الأنماط وأوجد القيم المجهولة بالجدول التالى :

عدد المصابيح الزرقاء	2	b	C	E
عدد المصابيح الحمراء	3	a	D	12
إجمالى عدد المصابيح	5	10	15	F

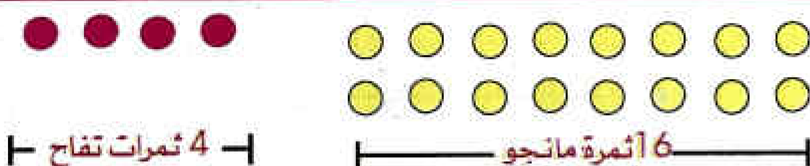
×..... ×..... ×.....

a = ... ، b = ... ، C = ... ، D = ... ، E = ... ، F = ...

4 كوِّن أكبر عدد ممكن من المجموعات المتساوية الحجم باستخدام الفواكه كلها ،

ارسم (قطع العدّ الملونة) واستخدمها لتمثيل الفاكهة كما بالمثال :

مثال 4 ثمرات تفاح ، و 16 ثمرة مانجو

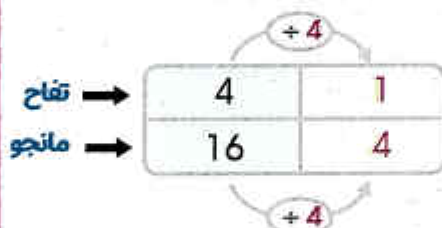


- نقوم بتكوين جدول النِّسَبْ الذى يحتوى على النسبة $\frac{4}{16}$

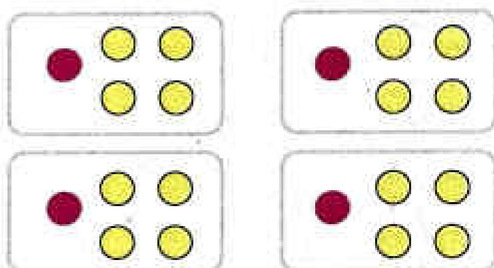
- لتبسيط النسبة $\frac{4}{16}$ نحتاج إلى :

القسمة على (ع . م . أ) للعددين 4 ، 16 وهو 4 ،
وبذلك يمكن تكوين 4 مجموعات :
كل مجموعة بها [ثمرة تفاح ، 4 ثمرات مانجو]

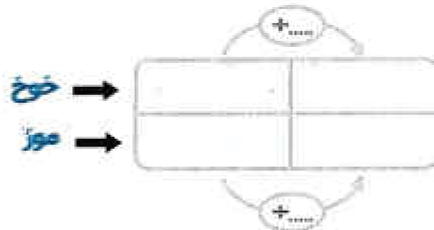
- أكبر عدد من المجموعات المتساوية الحجم هو 4 مجموعات
(وهو العدد الذى قسمنا عليه لتبسيط النسبة)



[للتبسيط قسمنا على 4 ، لذلك يمكن تكوين 4 مجموعات]

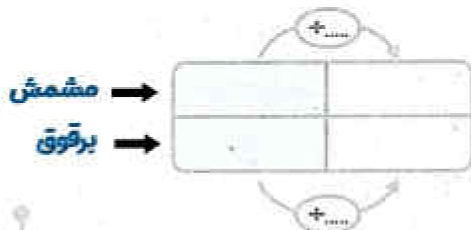


1 6 ثمرات خوخ ، و 9 ثمرات موز



- أكبر عدد من المجموعات المتساوية الحجم
هو ....
....
....

2 8 ثمرات مشمش ، و 12 ثمرة برقوق



- أكبر عدد من المجموعات المتساوية الحجم
هو ....
....
....

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 النِّسْبة 11 : 3 حدها الثانى هو .... (14 ، 8 ، 11 ، 3)

2 النِّسْبة 7 إلى 4 تُكتب بصيغة أخرى هى .... (4 : 7 ، 7 : 4 ، 4 إلى 7 ، $\frac{4}{7}$)

3 الحد الأول فى النِّسْبة 9 : 4 هو .... (4 ، 9 ، 2 ، 3)

4 قيمة a فى الجدول هى ....

a	4
15	5

(12 ، 13 ، 14 ، 10)

5 قيمة x فى الجدول هى ....

x	2
30	6

($\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، 10 ، 40)

2 أكمل ما يأتى :

1 إذا كان $\frac{y}{36} = \frac{2}{9}$ ، فإن قيمة y هى ....

2 $4.2 \div 0.7 =$ ....

3 أبسط صورة للنِّسْبة $\frac{27}{36}$ هى ....

4 $\frac{5}{8} \div \frac{4}{3} =$ ....

5 مقلوب الكسر $\frac{1}{8}$ هو ....، بينما مقلوب الكسر $\frac{7}{3}$ هو ....

6 $\frac{1}{3}$ العدد 18 تُمثّله الجملة العددية (.......... ÷ .... = ... × ....)

7 النِّسْبة 16 : 40 تكون فى أبسط صورة عند قسمة حدى النِّسْبة على ....

8 النموذج [نموذج] يـمثّل عملية القسمة (.......... = ... ÷ ....)

3 أجب عما يأتى :

1 يريد (تميم) شراء 35 عُلبة مربى ، بحيث يكون لكل 3 عُلب مربى مانجو هناك 4 عُلب مربى تين ،
فما عدد عُلب مربى المانجو ، وعدد عُلب مربى التين ؟

....

2 يريد (فارس) الحصول على مجموعة فيها 5 كتب ، 4 كشاكيل ، ولديه بالفعل 20 كشكول .
فما عدد الكتب التى سيحتاجها ؟ ....

3 لدى (سلمى) 28 بيضة صفراء ، ترغب فى تكوين مجموعتين تحتوى على 4 بيضات حمراء ،
مقابل 7 بيضات صفراء ، فما عدد البيض الأحمر الذى تحتاج إليه ؟

....

....

→ ....

→ ....


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 3

المفهوم الثانى : تكوين نسب متكافئة

استكشاف النِّسَبْ المتكافئة



استكشف



كيف أستطيع تكوين جدول النِّسَبْ للحصول على نِّسَبْ متكافئة

1 يريد (خالد) تكوين 4 مجموعات تحتوى على [كرتين خضراء ، ويقابلها 5 كرات صفراء] ، فاستخدم جدول النِّسَبْ لتكوين هذه المجموعات كالتالى :

جدول النِّسَبْ

(×2 ، ×3 ، ×4)

	مجموعة (1)	مجموعة (2)	مجموعة (3)	مجموعة (4)
خضراء ←	2	4	6	8
صفراء ←	5	10	15	20

- نلاحظ من جدول النِّسَبْ السابق أن جميع هذه النِّسَبْ متساوية (باستخدام عمليات الضرب) .
- ويطلق على النِّسَبْ $\left[\frac{8}{20} = \frac{6}{15} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}\right]$ نسب متكافئة .

2 حصل (خالد) على 40 كرة حمراء ، 80 كرة زرقاء ، ويريد تكوين مجموعات من الكرات تحتوى على نفس النِّسْبة ، فاستخدم جدول النِّسَبْ لتكوين هذه المجموعات كالتالى :

(÷2 ، ÷4 ، ÷10)

حمراء ←	40	20	10	4
زرقاء ←	80	40	20	8

- نلاحظ من جدول النِّسَبْ السابق أن جميع هذه النِّسَبْ متساوية (باستخدام عمليات القسمة) .
- ويطلق على النِّسَبْ $\left[\frac{4}{8} = \frac{10}{20} = \frac{20}{40} = \frac{40}{80}\right]$ نسب متكافئة .

النِّسب المتكافئة

تعريف	- هى النِّسَبْ التى نحصل عليها عند ضرب أو قسمة حدى النِّسْبة فى أو على نفس العدد . - هى نسب لها نفس القيمة بعد وضع كلًا منهما فى (أبسط صورة) .



تعلم وفكّر — كيف يمكننى إيجاد نِّسَبْ متكافئة لنسبة ما



1 اكتب (نِّسَبْ متكافئة) لكل نِسْبة كما بالـمثال :

مثال

5 إلى 8	5 : 8	$\frac{5}{8}$

● لإيـجاد نِّسَبْ متكافئة للكسر :

1– تمثيل النِّسْبة بصيغة الكسر الاعتيادى .

2– ضرب حدى الكسر فى نفس العدد أو قسمة حدى الكسر على نفس العدد .

$$\frac{5}{8} \overset{\times 3}{\underset{\times 3}{=}} \frac{15}{24}$$

15 إلى 24	15 : 24	$\frac{15}{24}$

1	6 : 7	6 إلى 7	$\frac{6}{7}$
	....	....	$\frac{6}{7} = \frac{......}{......}$
2	3 : 11	3 إلى 11	$\frac{3}{11}$
	....	....	$\frac{3}{11} = \frac{......}{......}$

2 حدد أزواج النِّسَبْ التى تُمثِّل (نِّسَبْ متكافئة) مع توضيح السبب كما بالأمثلة :

	أزواج النِّسَبْ	تبسيط النِّسَبْ لأبسط صورة	نِّسَبْ متكافئة أم لا
أمثلة	$\frac{8}{12}$ ، $\frac{16}{24}$	$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ ، $\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$ [النِّسْبة فى أبسط صورة متساوية]	نِسَبْ متكافئة
	$\frac{12}{28}$ ، $\frac{18}{21}$	$\frac{12}{28} = \frac{3}{7}$ ، $\frac{18}{21} = \frac{6}{7}$ [النِّسْبة فى أبسط صورة غير متساوية]	نِسَبْ غير متكافئة
1	$\frac{20}{30}$ ، $\frac{16}{24}$		
2	$\frac{12}{15}$ ، $\frac{35}{40}$		

كيف يمكننى إكمال جدول النِّسَبْ ، وكتابة بعض صور النِّسَبْ المتكافئة 

3 أكمل لإيـجاد (القيم المجهولة) بجدول النِّسَبْ كما بالـمثال :

مثال

● نحصل على القيم المجهولة D، b الموجودة فى الصف الأول من الجدول عن طريق [القسمة على $\frac{7}{2}$].

$b = 35 \div \frac{7}{2} = \overset{5}{\cancel{35}} \times \frac{2}{\cancel{7}_1} = 10$

$D = 49 \div \frac{7}{2} = \overset{7}{\cancel{49}} \times \frac{2}{\cancel{7}_1} = 14$

$\div \frac{7}{2}$ ، $\times \frac{7}{2}$

2	4	b	8	D
7	a	35	c	49

$a = 4 \times \frac{7}{2} = 14$

$c = 8 \times \frac{7}{2} = 28$

● نحصل على القيم المجهولة c ، a الموجودة فى الصف الثانى من الجدول عن طريق [الضرب فى $\frac{7}{2}$]

1

b = ...

D = ...

÷...... ، ×......

3	6	b	12	D
8	a	40	c	80

a = ...

c = ...

2

b = ...

D = ...

÷...... ، ×......

2	b	10	D	14
3	18	a	12	c

a = ...

c = ...

4 أكمل لإيجاد (القيم المجهولة) بجدول النِّسَبْ التالى ثم لاحظ الطريقة الأخرى لإيجاد القيم :

$\div \frac{5}{2}$ | $\times \frac{5}{2}$

2	4	b	20	D
5	a	40	C	55

$a = 4 \times \frac{5}{2}$
$= ....$

$b = 40 \div \frac{5}{2}$
$= ....$

$C = 20 \times \frac{5}{2}$
$= ....$

$D = 55 \div \frac{5}{2}$
$= ....$

لاحظ طريقة أخرى للحل

يمكن تقسيم جدول النِّسَبْ إلى جداول صغيرة لإيجاد المجهول كالتالى :

2	4
5	a

$a = \frac{5 \times 4}{2}$ (تبسيط: $\frac{4}{2} = \frac{2}{1}$)
$= 10$

2	b
5	40

$b = \frac{2 \times 40}{5}$ (تبسيط: $\frac{40}{5} = \frac{8}{1}$)
$= 16$

2	20
5	C

$C = \frac{5 \times 20}{2}$ (تبسيط: $\frac{20}{2} = \frac{10}{1}$)
$= 50$

2	D
5	55

$D = \frac{2 \times 55}{5}$ (تبسيط: $\frac{55}{5} = \frac{11}{1}$)
$= 22$

5 أكمل لإيجاد (القيم المجهولة)بجدول النسب التالى :

$\div ......$ | $\times ......$

3	a	12	c	18
7	14	b	35	D

3	a
7	

$a = ...$
$= ....$

3	
7	b

$b = ...$
$= ....$

3	C
7	

$C = ...$
$= ....$

3	
7	D

$D = ...$
$= ....$

6 أكمل لإيجاد القيم المجهولة (بجدول النسب) بطريقتين :

الطريقة الأولى

b= .... ÷ ....
....
....

D= .... ÷ ....
....
....

÷......

4	40	b	12	D	28
7	a	42	C	35	E

×......

a = ...
....
....

C = ...
....
....

E = ...
....
....

الطريقة الثانية

يمكن تقسيم جدول النِّسَبْ إلى جداول صغيرة لإيجاد المجهول كالتالى :

4	40
7	a

a = ...
= ....

4	b
7	42

b = ...
= ....

4	12
7	C

C = ...
= ....

4	D
7	35

D = ...
= ....

4	28
7	E

E = ...
= ....

7 أوجد (القيمة المجهولة) التى تجعل كل زوج من النسب الآتية متكافئًا كما بالمثال :

مثال

$\frac{3}{5}$ ، $\frac{b}{35}$

3	b
5	35

$b = \frac{3 \times \cancel{35}^{7}}{\cancel{5}_{1}} = 21$

1 $\frac{4}{7}$ ، $\frac{12}{a}$

a = ...

2 $\frac{6}{11}$ ، $\frac{C}{22}$

C = ...

3 $\frac{5}{E}$ ، $\frac{20}{40}$

E = ...

8 حِلّ المسائل الكلامية الآتية على النِّسَبْ المتكافئة كما بالمثال :

مثال اشترى (هانى) 4 كجم من البرتقال فدفع مبلغ 80 جنيهًا .

(1) فكم يدفع إذا اشترى 6 كجم من البرتقال ؟

(2) ما عدد الكيلوجرامات من البرتقال التى اشتراها (هانى) إذا دفع 60 جنيهًا .

نكون جدول النِّسَبْ المتكافئة كالتالى :

كجم ←	4	6	b
جنيهًا ←	80	a	60

4	6
80	a

$a = \frac{80 \times 6}{4} = 120$ (جنيهًا)

4	b
80	60

$b = \frac{4 \times 60}{80} = 3$ (كجم)

1 تحتاج سيارة إلى 2 لتر من البنزين لقطع مسافة 20 كيلو متر.

أوجد : (1) عدد اللترات التى تحتاجها السيارة لقطع مسافة 60 كيلو متر .

(2) المسافة التى تقطعها إذا كان لديها 8 لتر من البنزين .

لتر ←	....	....	....
كيلومتر ←	....	....	....

....	....
....	....

a = ...

....	....
....	....

b = ...

2 إذا كان 3 كجم من البرتقال تكفى لعمل 7 أكواب من العصير .

أوجد : (1) عدد أكواب العصير التى يمكن الحصول عليها من 9 كجم من البرتقال .

(2) عدد الكيلو جرامات من البرتقال التى تلزم لعمل 35 كوب من العصير.

كجم ←	....	....	....
كوب ←	....	....	....

....	....
....	....

a = ...

....	....
....	....

b = ...

3 إذا قامت الأم بعمل وصفة طعام تتطلب 5 لترات من اللبن لكل 3 كجم من الدقيق .

أوجد : (1) عدد لترات اللبن اللازمة لـ 12 كجم من الدقيق .

(2) عدد الكيلو جرامات من الدقيق اللازم لـ 40 لتر من اللبن .

....	....	....
....	....	....

لتر ←
كجم ←

....	....
....	....

a = ...

....	....
....	....

b = ...

9 أكمل حل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال إذا كانت النِّسبة بين عدد البالونات الخضراء والبالونات الصفراء هو 3 إلى 4 ، وكان إجمالى مجموع البالونات للونين معًا هو 28 فإن :

(1) عدد البالونات الخضراء = 12 بالونة خضراء

(2) عدد البالونات الصفراء = 16 بالونة صفراء

×4

الخضراء	3	12
الصفراء	4	16
إجمالى	7	28

×4

1 إذا كانت النِّسبة بين عدد البالونات الزرقاء ، والبالونات الحمراء هو 3 إلى 4 ، وكان إجمالى مجموع البالونات للونين معًا هو 70 فإن :

(1) عدد البالونات الزرقاء = ...

(2) عدد البالونات الحمراء = ...

× ....

الزرقاء	....	....
الحمراء	....	....
إجمالى	....	70

× ....

2 إذا كانت النِّسبة بين عدد البنين وعدد البنات هو 3 إلى 4 ، وكان إجمالى مجموع عدد البنين والبنات معًا هو 56 فإن :

(1) عدد البنين = ...

(2) عدد البنات = ...

× ....

البنين	....	....
البنات	....	....
إجمالى	....	....

× ....



قيّم تلميذك حتى الدرس 3 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 الصيغة المناسبة للنِّسْبة 11 : 3 هى ....
$\frac{11}{3}$ $\frac{3}{11}$ 11 إلى 3   غيرذلك

2 (4 بيضات لكل 1 كيلودقيق) تعبيرمثل ......
الضرب   النِسْبة   النسب متكافئة   معدل الوحدة

3 .... تساوى نسبتين أوأكثر.
الضرب   النِسْبة   النسب المتكافئة   المعدل

4 النِّسْبة $\frac{25}{45}$ (فى أبسط صورة) هى ....
$\frac{4}{9}$ $\frac{9}{5}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{9}$

5 $\frac{3}{5} \div 27 =$ ....
45   9   3 $\frac{1}{45}$

6 $\frac{8}{9} \div \frac{4}{27} =$ ....
4   6   8   9

7 إذا كان لكل 3 كيلومترمربع من الأرض يوجد تقريبًا 10 أرانب ،
فإن عدد الأرانب التى تقع على قطعة أرض مساحتها 9 كيلو مترمربع هو .... أرنب .
90   27   30   13

2 أكمل ما يأتى :

1 أكمل جدول النِّسَبْ ، وأوجد المجهول :

× ....   ÷ ....

5	20	b	30	d
3	a	24	c	33

a = ... ، b = ... ، c = ... ، d = ...

2 الصيغة المناسبة للنِّسْبة 7 إلى 12 هى .... : .... ، أو $\frac{\cdots}{\cdots}$

3 تبسيط النِّسْبة 5 إلى 15 هو .... : .... ، أو $\frac{\cdots}{\cdots}$

4 إذا كانت النِّسْبة بين عدد المصابيح الحمراء والمصابيح الصفراء هى 2 : 5 ،
وكان إجمالى عدد المصابيح هو 70 مصباح .
فإن : (1) عدد المصابيح الصفراء هو .... (2) عدد المصابيح الحمراء هو ....

5 النموذج يمثِّل عملية القسمة ($\frac{3}{4} \div$ .... = ...)

6 النموذج يمثِّل عملية القسمة ($\frac{3}{4} \div$ .... = ...)

3 أكمل جدول النِّسَبْ التالى ثم اكتب بعض صور النِّسَبْ المتكافئة:

÷						× .....
3	6	....	15	....	
4	....	12	....	28	

4 حِل المسائل الكلامية الآتية :

1 فى محل لبيع العصير. تم عصر 2 كيلوجرام من الجوافة لتقديم 6 أكواب من عصير الجوافة للزبائن ، فإذا تم عصر 5 كيلوجرامات من الجوافة ، فكم كوبًا يمكن تقديمها للزبائن ، وكم كيلوجرامًا من الجوافة تلزم لتقديم 27 كوبًا من العصير للزبائن ؟

....	....	....	← ....
....	....	....	← ....

....

....

2 آلة تُصنع 16 وحدة من منتج معين فى 4 ساعات . أوجد :

(1) كم وحدة تنتجها هذه الآلة فى 5 ساعات ؟

....	....	....	← ....
....	....	....	← ....

....

....

(2) كم من الوقت تستغرقه الآلة فى صناعة 24 وحدة ؟

....

....

5 بفرض أنه فى منطقة معينة ، لكل 2 كيلومتر مربع من الأرض يوجد تقريبًا 7 أرانب :

1 حدِّد عدد الأرانب التى يتوقع العلماء وجودها على قطع أراضى بمساحة 6 و 10 و 20 كيلومترًا مربعًا . باستخدام الجدول التالى ، وسجِّل إجاباتك فى الفراغ المناسب.

مساحة الأرض	20	10	6	2
عدد الأرانب	....	....	....	7

2 صِف الطريقة التى استخدمتها لإكمال الجدول ، ثم أجب على الأسئلة الآتية :

(1) هل نسب عدد الأرانب إلى مساحة الأرض فى كل عمود من جدول النِّسَبْ متكافئة؟ كيف تعرف ذلك؟

....

....

(2) عرِّف مصطلح النِّسَبْ المتكافئة طبقًا للجدول .

....

....



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.

نموذج (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مع (تامر) 200 جنيهًا ، ومع أخيه 50 جنيهًا ، فإن :
النسبة بين ما مع (تامر) إلى ما مع أخيه = ... 5 : 4 — 1 : 3 — 1 : 4 — 4 : 1

2 إذا كانت 3 إلى 60 تكافئ 20 : C ، فإن قيمة C هى ...... 1 — 10 — 40 — 60

2 أجب عما يأتى :

1 اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسبة 4 : 20

....

2 لدى (ملك) 6 مكعبات خضراء ، و7 مكعبات حمراء ، اكتب النسبة التى تُعبِّر عن نسبة المكعبات الحمراء إلى إجمالى عدد المكعبات .

....

3 مدرسة بها 210 بنتًا ، 280 ولدًا . أوجد النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد (فى أبسط صورة) .

....

نموذج (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 الحد الأول فى النسبة $\frac{5}{8}$ هو .... 3 — 8 — 5 — 13

2 12 كوب دقيق لكل 4 كعكات . تُعبِّر هذه المقارنة عن .... نسبة — معدَّل — متغير — معدَّل وحده

2 أجب عما يأتى :

1 إذا كانت النسبة بين ما مع (زياد) إلى ما مع (أحمد) هى 5 : 8 وكان ما مع (أحمد) 50 جنيهًا
أوجد ما مع (زياد) . ...

2 فى الجدول المقابل : إذا كان ثمن 3 أقلام فى إحدى المكتبات هو 12 جنيهًا : أجب عما يأتى :

عدد الأقلام	3	A	9
الثمن الكلى بالجنيه	12	24	B

(1) ما عدد الأقلام من نفس النوع (A) التى يتم شراؤها بمبلغ 24 جنيهًا ؟ ....

(2) كم جنيهًا (B) تشترى 9 أقلام من نفس النوع ؟ ....

3 لدى بائع 3 بالونات حمراء ، و6 بالونات زرقاء . أوجد النسبة بين عدد البالونات الحمراء إلى عدد البالونات الزرقاء (فى أبسط صورة) .

....



الدرس 4 تمثيل النِّسَبْ بالمخططات الشريطية



تعلم وفكّر

كيف أستطيع تمثيل النِّسَبْ باستخدام المخططات الشريطية



أجب عن الأسئلة الآتية مستخدمًا (المخططات الشريطية) كما بالأمثلة :

مثال 1

يتنافس (أنس) و (سامى) فى سباق السيارات الصغيرة ، أكمل (أنس) 6 أشواط فى 12 دقيقة ، فإذا كان (سامى) قد بدأ السباق بنفس المُعدّل . كم عدد الدقائق التى استغرقها لإكمال 3 أشواط؟

- نرسم شريطين مقسمين لتوضيح النِّسْبة بين كميتين كالتالى :

المخطط الشريطى



شريط أنس يُمثِّل:
12 دقيقة مُقسَّم إلى 6 أشواط ، وقيمة كل شوط هو 2 دقيقة .

شريط سامى يُمثِّل:
3 أشواط ، وقيمة كل شوط هو 2 دقيقة .

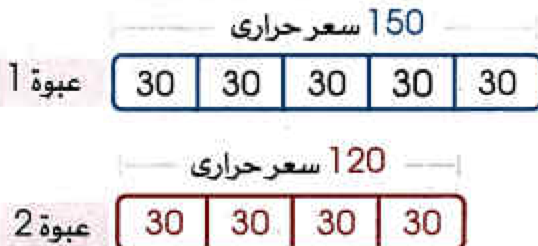
- عدد الدقائق التى استغرقها (سامى) هى: 2 × 3 = 6 (دقائق)

مثال 2

عبوتان للبسكويت أحدهما مكونة من 5 قطع بسكويت تحتوى على 150 سعر حرارى ، فما عدد السعرات الحرارية فى العبوة الأخرى التى تحتوى على 4 قطع بسكويت من نفس النوع ؟

- نرسم شريطين مقسمين لتوضيح النِّسْبة بين كميتين كالتالى :

المخطط الشريطى



شريط عبوة 1 يُمثِّل:
150 سعر حرارى مُقسَّم إلى 5 قطع ، وقيمة كل قطعة هو 30 سعر حرارى .

شريط عبوة 2 يُمثِّل:
4 قطع ، وقيمة كل قطعة هو 30 سعر حرارى.

- عدد السعرات الحرارية فى 4 قطع بسكويت هى:

4 × 30 = 120 (سعر حرارى)

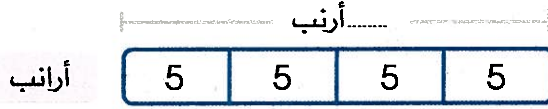
مثال 3

إذا كانت عدد الثعالب التى سجلتها كاميرا لرصد الحيوانات هى 5 ثعالب ،
بفرض أن نِسْبة ظهور عدد الأرانب إلى عدد الثعالب تظل متكافئة للنسبة 1 : 4 ،
فما عدد الأرانب التى ستسجلها الكاميرا ؟

المخطط الشريطى

شريط أرانب يُمثِّل 4 أجزاء .
(يحتوى كل جزء على 5 أرانب)

شريط ثعالب يُمثِّل جزء واحد
(يحتوى هذا الجزء على 5 ثعالب)



ثعالب | 5

عدد الأرانب أثناء وجود 5 ثعالب هى: $5 \times 4 = 20$ (أرنب)

1 يوجد 120 سمكة ذهبية فى متجر للحيوانات الأليفة . توجد هذه الأسماك فى 4 أحواض ،
يحوى كل حوض عدد الأسماك نفسه .حدد كم عدد الأسماك الموجودة فى 3 أحواض ؟

....
....
....
....

....
....

2 سافر (كريم) إلى الإسكندرية فقطع مسافة 150 كيلومترًا فى 5 ساعات .
فما عدد الكيلومترات التى قطعها (كريم) فى 3 ساعات وصل خلالها إلى القاهرة ؟

....
....
....
....

....
....

3 سجَّلت الكاميرات 5 ثم 15 ثم 30 من الثعالب .
بفرض أن نِّسْبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب تظل متكافئة
للنِّسْبة 1 : 4 ، فما عدد الأرانب التى ستسجلها الكاميرا ؟
اكتب القيم التى تمثل العدد المتوقع من الأرانب.

عدد الأرانب	....	....	....
عدد الثعالب	5	15	30

....
....
....
....

....
....



قيّم تلميذك حتى الدرس 4 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كان : $\frac{1}{4} = \frac{A}{36}$ فإن قيمة A تساوى .... (2 ، 9 ، 4 ، 3)

2 النِّسبة 11 : 33 فى أبسط صورة هى .... (3:5 ، 5:3 ، 1:3 ، 3:1)

3 قيمة X التى تجعل ($\frac{12}{20} = \frac{X}{5}$) متكافئة هى .... (3 ، 2 ، 1 ، 4)

4 قيمة Y فى جدول النِّسَب المقابل = ... جنيهًا . (400 ، 500 ، 300 ، 100)

15	10	عدد علب الذرة
Y	200	السعر بالجنيه

2 أكمل ما يأتى :

1 إذا كان : $\frac{10}{B} = \frac{2}{8}$ ، فإن B تساوى ....

2 $\frac{5}{12} \div \frac{5}{6} =$ ....

3 النموذج [نموذج] يمثِّل عملية القسمة (.................. = ... ÷ ....)

4 النِّسبة بين 30 : 50 تساوى $\frac{...}{...}$ ، أو .... إلى .... أو .... : .... (فى أبسط صورة)

5 إذا كانت النِّسبة بين عدد الخرزات الخضراء والخرزات الصفراء هى 2 إلى 5 ، وكان إجمالى مجموع الخرزات للونين معًا هو 63 ، فإن :عدد الخرزات الخضراء = ... ،
عدد الخرزات الصفراء = ...

6 أكمل القيم المجهولة فى الجدول :

18	b	8	2
c	70	a	7

(× ...... ، ÷ ......)

a = ... ، b = ... ، c = ...

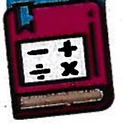
3 أجب عما يأتى مستخدمًا (المخطط الشريطى) :

• بفرض أن الكاميرا سجَّلت 3 أرانب ، و 2 من الثعالب كنسبة ثابتة .
اكتب القيم داخل الجدول ،
ثم حدِّد العدد المتوقع من الأرانب عند ظهور 10 ثعالب .

عدد الأرانب	......	......	......
عدد الثعالب	2	6	10



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 5

تحليل النِّسبْ المتكافئة باستخدام خط الأعداد

تعلم وفكِّر

• تُستخدم (النِّسَبْ المتكافئة) لرسم خطوط الأعداد المزدوجة .

كيف أستطيع أن أحدد النِّسَبْ المتكافئة باستخدام (خطوط الأعداد المزدوجة)

1 حِل المسائل الآتية باستخدام (خطوط أعداد مزدوجة) ، مع توضيح العلاقة بين الأعداد على خط الأعداد العلوى و الأعداد على خط الأعداد السفلى كما بالأمثلة :

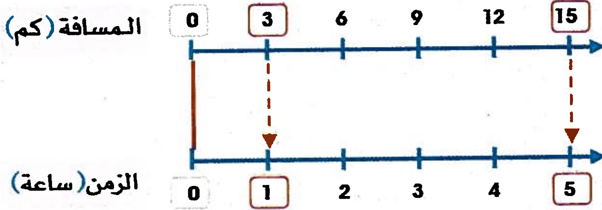
مثال 1 يقطع (محمود) بدراجته مسافات فى أوقات محددة سَجَّلَها كما بالجدول المقابل :

المسافة (كم)	3	9	15
الزمن (ساعة)	1	3	b

(1) إذا استمر بهذا المعدل ، ما الزمن الذى يقطعه بدراجته مسافة 15 كم ؟

(2) ما العلاقة بين الأعداد على خط الأعداد العلوى والأعداد على خط الأعداد السفلى ؟

خطوط أعداد مزدوجة



على خط الأعداد العلوى

عِدّ تصاعديًا بمقدار (3) كل مرة حتى تصل إلى 15 كم

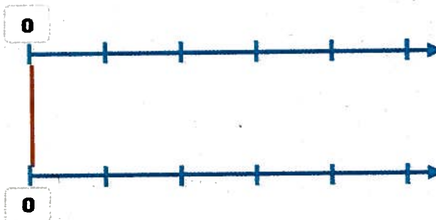
على خط الأعداد السفلى

عِدّ تصاعديًا بمقدار (1) كل مرة حتى تصل إلى القيمة المناظرة للعدد 15 وهو 5 ساعات .

• الزمن الذى يستغرقه (محمود) هو (5 ساعات) لقطع مسافة 15 كم .

• العلاقة بين الأعداد هى : أن (المسافة بالكم) تساوى 3 أضعاف (الزمن بالساعات) .

1 قطع أحد السائقين 120 كيلومترات بالسيارة بـ 3 عبوات من البنزين ، بناءًا على هذا المُعَدَّل كم عدد الكيلومترات التى يقطعها بـ 5 عبوات من البنزين ؟



....

....

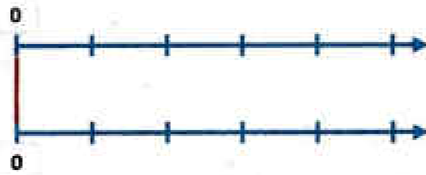
....

....

....

2 يوجد 200 سعر حرارى فى 5 ملاعق من العسل ،

فكم عدد السعرات الحرارية الموجودة فى 4 ملاعق من العسل ؟



....

....

....

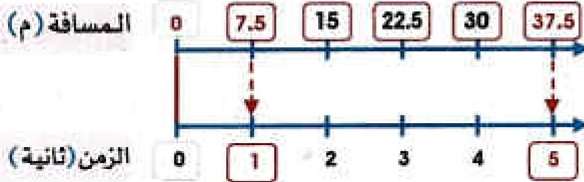
....

مثال 2 بفرض أن سرعة الأرنب 7.5 أمتار فى الثانية ، ارسم (خطوط أعداد مزدوجة) واكتب الأعداد عليه للمقارنة بين المسافة بالأمتار التى يجريها الأرنب ، والزمن بالثوانى الذى يستغرقه فى الجرى .

(1) إذا استمر بهذا المعدل ، فما الزمن الذى يستغرقه الأرنب لجرى مسافة 37.5 م ؟

(2) ما العلاقة بين الأعداد على خط الأعداد العلوى ، والأعداد على خط الأعداد السفلى ؟

خطوط أعداد مزدوجة

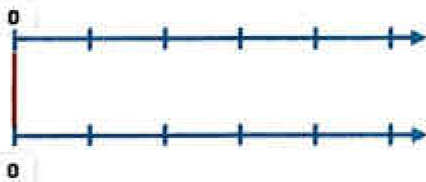


عدّ تصاعديًا بمقدار (7.5) كل مرة .

عدّ تصاعديًا بمقدار (1) كل مرة .

- الزمن الذى يستغرقه هو (5 ثوانى) لقطع مسافة 37.5 م .
- العلاقة هى : أن المسافة بالمتر تساوى 7.5 مرة أضعاف الزمن بالثوانى .

3 طائرة تقطع مسافة قدرها 16 كم فى الدقيقة ما المسافة التى ستقطعها بعد 4 دقائق ؟



....

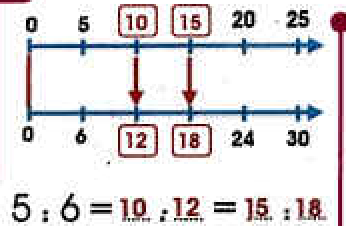
....

....

....

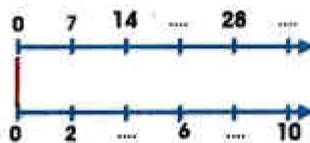
2 أكمل ما يأتى لتكوين (3 نسب متكافئة) كما بالمثال:

مثال



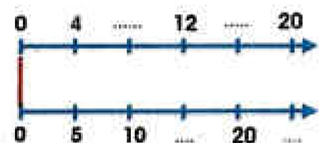
5 : 6 = 10 : 12 = 15 : 18

1



7 : 2 = ... : ..... = ... : .....

2



4 : 5 = ... : ..... = ... : .....



قيّم تلميذك حتى الدرس 5 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كانت النِّسْبة بين طول (محمد) وطول (أحمد) هى 2 : 3 ، وكان طول (أحمد) 120 سم ،
فإن طول (محمد) = ... سم .

40 | 60 | 80 | 180

2 .... تُمثِّل نسب متكافئة .

$\frac{2}{5}$ ، $\frac{2}{10}$ | $\frac{3}{8}$ ، $\frac{6}{16}$ | $\frac{10}{20}$ ، $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{4}$

3 إذا كانت النسبتان $\frac{4}{10}$ ، $\frac{16}{X}$ متكافئتان ، فإن قيمة X تساوى ....

20 | 30 | 40 | 50

2 أكمل ما يأتى :

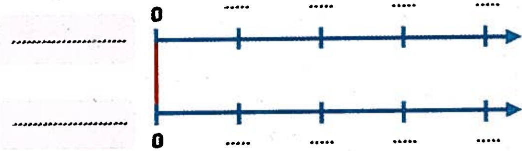
1 $15 \div \frac{3}{5} =$ ....
2 العدد الذى $\frac{1}{4}$ منه يساوى $\frac{1}{3}$ هو ....

3 $\frac{4}{9} \div 3 =$ ....
4 $0.4 \times 1.2 =$ ....

5 فصل به 20 ولد وكانت النسبة بين عدد الأولاد وعدد البنات 5 : 4 فإن عدد البنات = ... بنت .

3 أجب عما يأتى عن طريق تحديد النِّسَبْ المتكافئة باستخدام (خطوط الأعداد المزدوجة) ، و ما العلاقة بين الأعداد على خط الأعداد العلوى ، والأعداد على خط الأعداد السفلى ؟

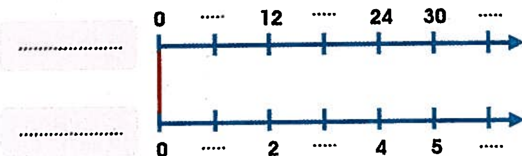
1 نفرض أن سرعة الثعلب 6.5 أمتار فى الثانية .
ارسم مخطط (خطوط أعداد مزدوجة) ، واكتب الأعداد عليه للمقارنة بين المسافة بالأمتار التى يجريها الثعلب والزمن بالثوانى الذى يستغرقه فى الجرى . وضِّح ما فهمته عن طريق الرسم .



....

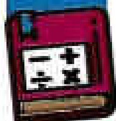
2 الجدول التالى يوُضِّح النِّسَبْ بين المسافة التى يسجلها الأرنب البرى فى الجرى والزمن المنقضى لها ، استخدم النِّسَبْ المتكافئة لرسم (خطوط أعداد مزدوجة) ، وصِف كيفية إكماله .

الزمن (بالثوانى)	المسافة (بالأمتار)
2	12
4	24
5	30



....


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب .



الدرس 6

مقارنة النِّسَبْ و تحليلها

تعلم وفكّر: طرق المقارنة بين النسب وتحليلها لمعرفة أنها نسب متكافئة أم لا .

1 حدد أى من النسب الآتية متكافئة لكل حالة كما بالأمثلة :

1 الطريقة الأولى ◄ التبسيط إلى أبسط صورة

مثال 3

$\frac{35}{55}$ ، $\frac{56}{88}$

$\div 5$ ، $\div 8$

$\frac{7}{11} = \frac{7}{11}$

النسب متكافئة

مثال 2

$\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{12}$

$\div 2$

$\frac{1}{5} \neq \frac{1}{6}$

النسب غير متكافئة

مثال 1

$\frac{8}{10}$ ، $\frac{24}{30}$

[تبسيط]

$\div 2$ ، $\div 6$

$\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$

النسب متكافئة

3 $\frac{3}{7}$ ، $\frac{9}{21}$ ، $\frac{28}{35}$

$\frac{3}{7}$ ، ---- ، ----

____

2 $\frac{2}{5}$ ، $\frac{20}{50}$ ، $\frac{18}{45}$

$\frac{2}{5}$ ، ---- ، ----

____

1 $\frac{1}{2}$ ، $\frac{9}{18}$ ، $\frac{5}{10}$

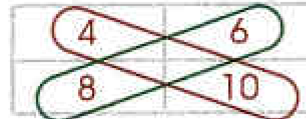
$\frac{1}{2}$ ، ---- ، ----

____

2 الطريقة الثانية ◄ إذا كان حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين (فإن الكسرين متكافئين)

مثال 5

$\frac{4}{8}$ ، $\frac{6}{10}$



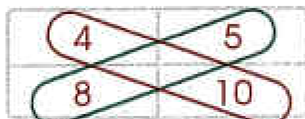
حاصل ضرب الطرفين ≠ حاصل ضرب الوسطين

$(4 \times 10 = 40)$ ، $(6 \times 8 = 48)$

كسور غير متكافئة

مثال 4

$\frac{4}{8}$ ، $\frac{5}{10}$



حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

$(4 \times 10 = 40)$ ، $(5 \times 8 = 40)$

كسور متكافئة

5 $\frac{6}{9}$ ، $\frac{4}{12}$

____

4 $\frac{3}{4}$ ، $\frac{9}{12}$

____

2 أوجد (القيمة المجهولة) في كلًّا من النسب المتكافئة التالية كما بالأمثلة :

مثال 1

$\frac{X}{24} = \frac{1}{8}$

$X = \frac{24 \times 1}{8} = 3$

مثال 2

$\frac{3}{12} = \frac{X}{16}$

$X = \frac{3 \times 16}{12} = 4$

مثال 3

$\frac{9}{3} = \frac{27}{X}$

$X = \frac{3 \times 27}{9} = 9$

1 $\frac{X}{7} = \frac{8}{4}$

2 $\frac{8}{12} = \frac{X}{9}$

3 $\frac{X}{9} = \frac{8}{24}$

3 اكتب 3 نسب مكافئة لكل نسبة معطاة :

1 3 : 5 $\frac{3}{5} = \frac{__}{__} = \frac{__}{__} = \frac{__}{__}$

النسب المكافئة للنسبة 3 : 5 هي ــــ ، ــــ ، ــــ

2 $\frac{30}{60}$ $\frac{30}{60} = \frac{__}{__} = \frac{__}{__} = \frac{__}{__}$

النسب المكافئة للنسبة $\frac{30}{60}$ هي ــــ ، ــــ ، ــــ

4 حدِّد كل النِّسب المكافئة للنسبة المعطاة كما بالمثال :

مثال

9 : 12 (÷3) 3 : 4

◖ نقوم بتبسيط كل النسب لأبسط صورة .

6 : 3	(÷3)	2 : 1
18 : 24	(÷6)	3 : 4
3 : 4		3 : 4
4 : 3		4 : 3
6 : 8	(÷2)	3 : 4

◖ النسب المكافئة للنسبة 9 : 12 هي :

18 : 24 ، 3 : 4 ، 6 : 8

15 : 20 ....

5 : 3	....
9 : 12	....
4 : 3	....
10 : 8	....
12 : 16	....

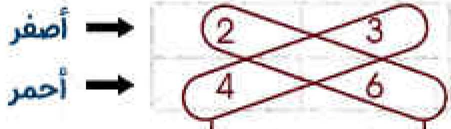
◖ النسب المكافئة للنسبة 15 : 20 هي :

....

حل مسائل كلامية على مقارنة النسب وتحليلها

5 حدِّد ما إذا كانت النِّسَبُ بين الألوان الآتية متكافئة أم لا ؟
وهل تعطى نفس اللون من الطلاء أم لا ؟ كما بالأمثلة :

مثال 1 إذا كانت نسبة كمية الطلاء التى كونها (مصطفى) 2 أصفر إلى 4 أحمر ، ويريد (محمود) تكوين نفس اللون الذى كوَّنه (مصطفى) . لذلك استخدم النسبة 3 أصفر إلى 6 أحمر ،
هل الكميتان من الطلاء لهما نفس اللَّون أم لا ؟



الكسران $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ متكافئان بالتالى :

$(6 \times 2 = 12) = (4 \times 3 = 12)$

[ألوان الطلاء هى نفسها]

نعم لأن : النسب بين الألوان متكافئة ، و بالتالى تعطى نفس اللون من الطلاء عند المزج .

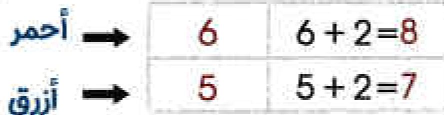
1 إذا كانت نسبة الطلاء التى كونها (سالم) 2 برتقالى إلى 3 أزرق ، ويريد (تامر) تكوين نفس اللَّون الذى كونه (سالم) ، لذلك استخدم النسبة 4 برتقالى إلى 5 أزرق . هل الكميتان من الطلاء لهما نفس اللون أم لا ؟



....
....
....

مثال 2 تقول (دعاء) إن نسبة 6 كميات من الطلاء الأحمر : 5 كميات من الطلاء الأزرق مكافئة لنسبة 8 كميات من الطلاء الأحمر : 7 كميات من الطلاء الأزرق لأنها تستطيع إضافة 2 إلى كل نسبة وتحصل على نسبة متكافئة جديدة $5 + 2 = 7$ و $6 + 2 = 8$

هل (دعاء) على صواب ؟ اشرح أسبابك باستخدام الكلمات.



الكسران $\frac{6}{5}$ ، $\frac{8}{7}$ غير متكافئان بالتالى :

[لا تكون النسب متكافئة عند إضافة أى عدد إلى حديها] $6 \times 7 = 42 \neq 5 \times 8 = 40$

2 تقول (سمر) إن نسبة 4 كميات من الطلاء الأحمر إلى 3 كميات من الطلاء الأزرق مكافئة لنسبة 7 كميات من الطلاء الأحمر إلى 6 كميات من الطلاء الأزرق ، لأنها تستطيع إضافة 3 إلى كل نسبة وتحصل على نسبة متكافئة جديدة $3 + 3 = 6$ و $4 + 3 = 7$

هل (سمر) على صواب ؟ اشرح أسبابك باستخدام الكلمات.



....
....



قيِّم تلميذك حتى الدرس 6 مجموعة (A)

1 أكمل مايأتى :

1 إذا كان : $\frac{3}{7} = \frac{12}{A}$ فإن : ...... × ...... = A × 3

2 $\frac{8}{10} = \frac{24}{......}$

3 إذا كان : $\frac{X}{18} = \frac{1}{6}$ فإن : .... = X

4 5 إلى 11 نِسْبة تكافئ 33 : ....

5 $\frac{11}{12} \div 55 =$ ....

6 $3.2 \times 0.6 =$ ....

7 مقلوب الكسر $\frac{7}{9}$ هو ....

8 $\frac{1}{3}$ العدد 33 = (33 ÷ ....)

9 النموذج [نموذج] يـمثِّل عملية القسمة (.............. = ... ÷ ....)

2 حدِّد كل النسب المتكافئة لكلّا مما يأتى :

1 📖 12 : 8

(1) 10 : 6   (2) 18 : 12   (3) 3 : 2   (4) 8 : 12   (5) 9 : 6

2 20 : 8

(1) 10 : 4   (2) 5 : 2   (3) 18 : 6   (4) 15 : 6   (5) 20 : 4

3 حِل الـمسائل الكلامية الآتية :

1 📖 خلط كلًّا من (طارق) و (هاشم) كمية من الطلاء فى أداة مزج الطلاء . كانت نسبة كمية الطلاء التى كونها (هاشم) 6 أصفر إلى 4 أحمر . يريد (طارق) تكوين نفس اللون الذى كونه (هاشم). لذلك استخدم النسبة 9 أصفر إلى 6 أحمر هل الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؟ اشرح كيف تعرف ذلك .

....

2 📖 يعانى (عامل) من عمى الألوان ولا يستطيع رؤية ما إذا كانت ألوان الطلاء هى نفسها فى أداة مزج الطلاء . يعرف (عامل) أن نسب الألوان الـمستخدمة لـمزج كميتين مختلفتين من الطلاء هى 8 أحمر إلى 5 أخضر و 5 أحمر إلى 2 أخضر وضح كيف يمكن (للعامل) تـحديد ما إذا كانت ألوان الطلاء هى نفسها . ثم اكتب إجابتك عن السؤالين التاليين.

(1) هل النسب هى نفسها ؟   (2) كيف تعرف ذلك ؟

....

3 📖 تقول (أمانى) إن نسبة 5 كميات من الطلاء الأحمر إلى أربع كميات من الطلاء الأزرق مكافئة لنسبة 7 كميات من الطلاء الأحمر إلى 6 كميات من الطلاء الأزرق لأنها تستطيع إضافة 2 إلى كل نسبة وتـحصل على نسبة مكافئة جديدة 7 = 2 + 5 ، و 6 = 2 + 4

هل (أمانى) على صواب ؟ اشرح أسبابك باستخدام الكلمات أو أمثلة أخرى .

....

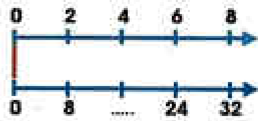


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



نموذج (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



1 العدد الناقص فى خط الأعداد المزدوج المقابل هو ....

18   16   12   8

2 باستخدام المخطط الشريطى المقابل :

عدد الأرانب ←
عدد الثعالب ←

إذا كان عدد الثعالب يساوى 4 ، فإن عدد الأرانب = ... أرانب .

2   3   5   10

2 أجب عما يأتى :

1 أوجد قيمة الرمز المجهول لكل مما يأتى : (1) $\frac{2}{3} = \frac{b}{9}$ (2) $1 : 8 = h : 56$

....

2 تستهلك سيارة 20 لترًا من البنزين لتقطع مسافة 180 كم . ما عدد اللترات التى تستهلكها السيارة لقطع مسافة 90 كم ؟ (استخدم خط الأعداد المزدوج)

....

3 حدِّد هل النسب التالية متكافئة أم لا ؟ (1) $\frac{6}{8}$ ، $\frac{8}{18}$ (2) 15:6 ، 10:4

....

نموذج (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كانت النسبتان $\frac{m}{18}$ ، $\frac{8}{9}$ متكافئتان ، فإن m = ...

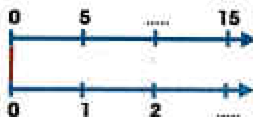
27   10   14   16

2 إذا كان $\frac{x}{5} = \frac{12}{20}$ ، فإن x = ...

2   3   4   5

2 أجب عما يأتى :

1 أكمل خط الأعداد المزدوج المقابل :



....

2 أوجد قيمة الرمز المجهول الذى يجعل كل زوج من النسب الآتية متكافئًا :

(1) $\frac{6}{5} = \frac{24}{D}$ (2) $\frac{25}{A} = \frac{5}{7}$ (3) $\frac{C}{5} = \frac{12}{60}$

....

3 فى جدول النسب المقابل : إذا كان 2 كجم من المانجو تكفى لعمل 8 أكواب من العصير أجب عما يأتى :

عدد الكيلو جرامات	2	10
عدد الأكواب	8	....

ما عدد أكواب العصير التى يمكن عملها من 10 كجم من المانجو ؟ ....



9 قيّم تلميذك حتى الوحدة

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 النسبة .... : 9 = 81 : 36
5 | 7 | 9 | 4

2 النسبة 90 : 120 فى أبسط صورة هى .... : ....
1 : 3 | 3 : 4 | 5 : 3 | 4 : 3

3 إذا كانت السيارة تقطع مسافة 225 كم فى 3 ساعات ، فإن الزمن الذى تقطعه السيارة لقطع مسافة 300 كم يساوى .... ساعات .
3 | 5 | 4 | 8

4 النسب $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{12}$ ، $\frac{5}{20}$ تكون نسب ....
متكافئة | مجهولة | غيرمتكافئة | غيرذلك

5 النسبة المكافئة للنسبة 9 : 4 هى .... : ....
8 : 9 | 8 : 18 | 18 : 9 | 1 : 18

6 خارج عملية القسمة فى المسألة التى يُعبِّر عنها خط الأعداد المقابل هو ....

50 | 5 | 4 | 25

7 إذا كانت النسبة بين عدد المصابيح الحمراء إلى عدد المصابيح الزرقاء $\frac{4}{5}$ ،
وكان العدد الكلى للمصابيح 270 مصباح ،
فإن عدد المصابيح الزرقاء = ... مصباح.
120 | 200 | 150 | 300

2 أكمل ما يأتى :

1 النسبة هى .... بين كميتين من نفس النوع .

2 إذا كان الحد الثانى لنسبة هو 7 ، والحد الأول لها هو 4 فإن النسبة هى .... : ....

3 إذا كان : $\frac{3}{5} = \frac{B}{15}$ ، فإن B تساوى ....

4 تُعتبر .... هى تساوى نسبتين أو أكثر.

5 إذا كانت النسبة 5 : 17 هى نفسها النسبة y : 68 ، فإن قيمة y تساوى ....

6 إذا كان الكسران $\frac{5}{C}$ ، $\frac{30}{60}$ متكافئان فإن قيمة C تساوى ....

7 العلاقة بين الأعداد على خط الأعداد العلوى، وخط الأعداد السفلى هى علاقة نسب ....

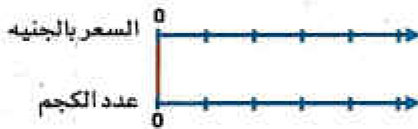
8 يمكن تحديد النسب .... باستخدام مخطط خطوط أعداد مزدوجة .

9 إذا كانت المسافة التى يقطعها الأرنب البرى 30 مترفى 5 ثوانى ،
فإن المسافة التى يقطعها فى زمن قدره ثانيتين يساوى ....

10 النسبة 55 : 33 تكون فى أبسط صورة عند قسمة حدَّيها على ....

11 باستخدام (المخطط الشريطى) التالى :
إذا كان طول (أحمد) إلى (نوال) 4 : 3 ، وكان طول (أحمد) 80 سم ،
فإن طول (نوال) = ... سم .

3 أجب عما يأتى:



1 استخدم خطوط الأعداد المزدوجة لحل المسألة التالية:

إذا كان سعر 1 كجم من السكر يساوى 20 جنيهًا ، فأوجد :

(1) سعر 2.5 كجم من السكر ....

(2) عدد الكيلو جرامات من السكر التى ثمنها 30 جنيهًا ....

2 شركة مصنعة لسلسلة مصابيح إضاءة تنتج يوميًا مصابيح إضاءة حمراء ، ومصابيح إضاءة صفراء بنسبة 4 مصابيح باللون الأحمر إلى 5 مصابيح باللون الأصفر . استخدم كراستك فى رسم مخططك ، وكوّن سلاسل مصابيح إضاءة مختلفة . ثم أكمل الجدول الآتى :

إجمالى عدد المصابيح	إجمالى عدد المصابيح باللون الأصفر	إجمالى عدد المصابيح باللون الأحمر	عدد المصابيح باللون الأصفر : عدد المصابيح باللون الأحمر
9	5	4	.... : ....
18	....	....	.... : ....
....	15	....	.... : ....

3 إذا كانت نسبة الأرانب إلى الثعالب التى سجلتها الكاميرا تظل مكافئة لنسبة 1 : 5 ، ارسم مخطط شريطى لتحديد عدد الأرانب ثم أكمل الجدول التالى :

عدد الأرانب	....	....	....
عدد الثعالب	6	12	20

4 إذا قام (على) بمذاكرة 12 درس من مادة الرياضيات فى زمن قدره 3 ساعات . فما عدد الدروس التى يذاكرها فى زمن قدره 5 ساعات ؟ ثم حدد النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد المزدوج .

....

....

5 حدِّد كل النسب المتكافئة للنسبة **60 : 5** من بين النسب الآتية :

[4 : 48 ، 1 : 12 ، 12 : 1 ، 3 : 36 ، 2 : 12]

6 أوجد القيم المجهولة بالجدول التالى :

÷...... ×......

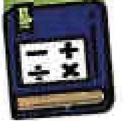
2	14	b	20	D
3	a	15	C	18

الوحدة 10



مُعَدَّل الوحدة والنِّسْبة المئوية

فهرس الوحدة



الدرسان 2 ، 1

المفهوم الأول : فهم مُعدَّل الوحدة

- استكشاف مُعدَّل الوحدة
- تحديد مُعدَّل الوحدة

تعلم وفكّر  أولًا | استكشاف مُعدَّل الوحدة

مُعدَّل الوحدة هو مُعدَّل تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة .

مثل	تطبع الطابعة 20 ورقة فى الدقيقة .	يجرى المتسابق 100 متر فى الثانية .
ويُكتب	$\frac{\text{20 ورقة}}{\text{1 دقيقة}}$	$\frac{\text{100 متر}}{\text{1 ثانية}}$
	يُكتب (مُعَدَّل الوحدة) فى صورة كسر مقامة دائمًا (1) .	



كيف أستطيع أن أفرق بين (المُعَدَّل) ، و (مُعَدَّل الوحدة)

	المُعدَّل	مُعدَّل الوحدة
تعريف	يقارن بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة .	هو حالة خاصة من المُعَدَّل ، تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة.
أمثلة	120 كم لكل 3 ساعات ، ويُكتب : $\frac{\text{120 كم}}{\text{3 ساعات}}$	40 كم لكل ساعة ، ويُكتب : $\frac{\text{40 كم}}{\text{1 ساعة}}$
	200 جنيهًا لشراء 4 فطائر ، ويُكتب كالتالى : $\frac{\text{200 جنيهًا}}{\text{4 فطائر}}$ = (المُعَدَّل) [يوضّح أن سعر 4 فطائر هو 200 جنيهًا]	50 جنيهًا لشراء فطيرة ، ويُكتبُ كالتالى : $\frac{\text{50 جنيهًا}}{\text{1 فطيرة}}$ = (مُعَدَّل الوحدة) [يوضّح أن سعر الفطيرة الواحدة 50 جنيهًا] **سعر الوحدة** [هو تكلفة الوحدة الواحدة]

1 صِل لتحديد أيًا من المُعَدَّلات الآتية يمثِّل (مُعَدَّل وحدة) وأيهما (ليس مُعَدَّل وحدة) :

8 كيلومترات لكل ساعة	مُعَدَّل وحدة	كوب من الدقيق لصناعة 3 فطائر
300 جنيهًا لشراء كتابين		3 أكواب من الدقيق لصناعة فطيرة
40 كم لكل لترمن البنزين	ليس مُعَدَّل وحدة	5 ملاعق سكر لكل كوب دقيق
25 م فى الثانية		25 م فى 5 ثوانى



• وضّح لتلميذك أن : كل (مُعَدَّل وحدة) هو (مُعَدَّل) ، وليس كل (مُعَدَّل) هو (مُعَدَّل وحدة).

كيف أستطيع إيجاد مُعدَّل الوحدة

كتبت (هند) رسالة نصِّية من 12 حرف فى 3 ثوان، نحصل على (مُعدَّل الوحدة) من (المُعدّل) كالتالى :

مُعدَّل الوحدة	نَقْسِم كلًّا من البسط والمقام على (العدد الموجود فى المقام)	المُعدَّل
$\frac{4 \text{ حروف}}{1 \text{ ثانية}}$	12 ÷3 / 3 ÷3	$\frac{12 \text{ حرف}}{3 \text{ ثوان}}$

2 اكتب (المُعدَّل) و (مُعدَّل الوحدة) لكل موقف من المواقف الآتية كما بالأمثلة :

	الموقف	المُعدَّل	مُعدَّل الوحدة
مثال 1	يحرث جرار زراعى 15 فدان فى 3 ساعات .	$\frac{15 \text{ فدان}}{3 \text{ ساعات}}$ (÷3 / ÷3)	$\frac{5 \text{ فدان}}{1 \text{ ساعة}}$ ويُقرأ : [5 فدان لكل 1 ساعة]
مثال 2	يحرث جرار زراعى 11 فدان فى 4 ساعات .	$\frac{11 \text{ فدان}}{4 \text{ ساعات}}$ (÷4 / ÷4)	$\frac{\frac{11}{4} \text{ فدان}}{1 \text{ ساعة}}$ ويُقرأ : [$\frac{11}{4}$ فدان لكل 1 ساعة] أو : [$2\frac{3}{4}$ فدان لكل 1 ساعة]
1	500 جنيهًا لشراء 5 كجم من السمك.		
2	تستهلك أسرة 9 كجم من السكر فى 3 أيام.		
3	تسير (أمانى) 2,700 متر فى 9 ساعات.		
4	ينفق (شادى) 1,200 جنيهًا كل 12 يوم.		
5	يُنتج مصنع 5,000 لمبة كل 10 ساعات.		
6	تقطع سيارة 350 كم فى 7 ساعات.		
7	3 أكواب دقيق لصناعة 5 كعكات.		



● وضِّح لتلميذك : كيفية كتابة (المُعدَّل) على صورة (مُعدَّل وحدة) كالتالى :
نقسم كلًّا من بسط ومقام المُعدَّل على (العدد الموجود فى المقام) لكى يصبح المقام (1) .

ثانيًا تحديد مُعدّل الوحدة

1 أوجد (مُعدّل الوحدة) باستخدام النماذج المختلفة كما بالأمثلة :

كيف أستطيع أن أستخدم النماذج لتحديد (مُعدّلات الوحدة)

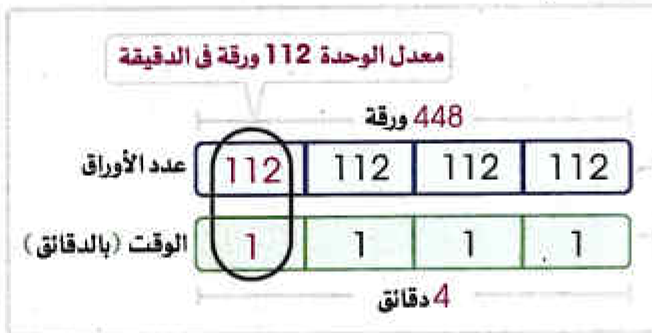
مثال 1 ماكينة تصوير تقوم بتصوير 448 ورقة فى 4 دقائق ، فما (مُعدّل الوحدة) لأدائها ؟

- يمكن تحديد (مُعدّل الوحدة) باستخدام مجموعة مختلفة من النماذج كالتالى :

1 المخططات الشريطية

الشريط العلوى : يُمثّل 448 ورقة (مُقسّم إلى 4 أجزاء متساوية) وكل جزء يُمثل 112 ورقة فى الدقيقة

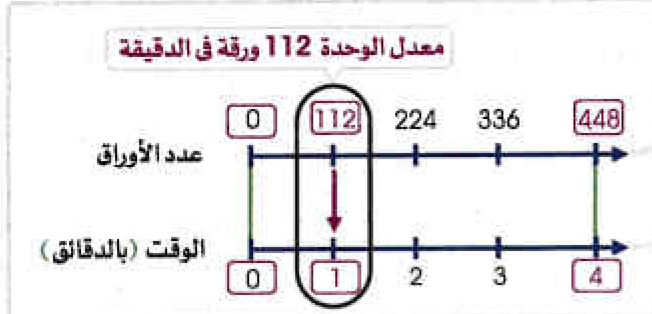
الشريط السفلى : يُمثّل 4 دقائق (مُقسّم إلى 4 أجزاء متساوية) وكل جزء يُمثل 1 دقيقة



2 خطوط الأعداد المزدوجة

الخط العلوى : يُمثّل 448 ورقة (مُقسّم إلى 4 أجزاء متساوية) وكل جزء يُمثل 112 ورقة فى الدقيقة

الخط السفلى : يُمثّل 4 دقائق (مُقسّم إلى 4 أجزاء متساوية) وكل جزء يُمثل 1 دقيقة



3 جدول النسب

معدل الوحدة =

$$\frac{448 \text{ ورقة}}{4 \text{ دقائق}} \xrightarrow[\div 4]{\div 4} \frac{112 \text{ ورقة}}{1 \text{ دقيقة}}$$

لإكمال باقى الجدول يتم ضرب مُعدّل الوحدة ($\frac{112}{1}$) فى 2 ، 3 ، 4 ، ....



عدد الأوراق	112	224	336	448
الوقت (بالدقائق)	1	2	3	4


• وضح لتلميذك دائمًا عند كتابة (معدل الوحدة) فى صورة كسر أن المقام يساوى 1 مثل : $\frac{112 \text{ ورقة}}{1 \text{ دقيقة}}$

Katr Elnada قطر الندى

مثال 2

تستهلك كلًّا من (منار - رنا - دعاء) عدد جرامات من الدقيق لصنع الكعك كما هو موضح بالجدول :

	منار	رنا	دعاء
عدد جرامات الدقيق (جرام)	475	342	436
عدد الكعكات (كعكة)	5	3	4

أكمل كلًّا مما يأتى باستخدام النماذج المحددة :

1 عدد جرامات الدقيق التى تستخدمها (منار) لصنع كعكة واحدة = 95 جرام .

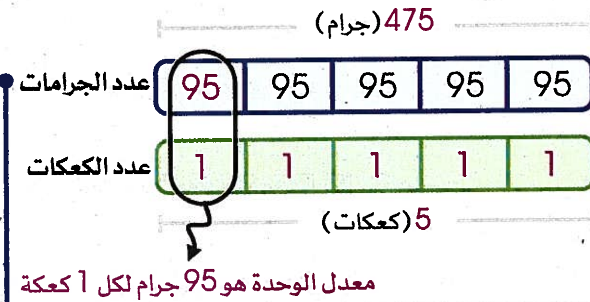
1 باستخدام الـمخططات الشريطية

نُقسِّم (الشريط العلوى) إلى 5 أجزاء متساوية ،

[قيمة الجزء الواحد هى : $\frac{475}{5}=95$ (جرام)]

نُقسِّم (الشريط السفلى) إلى 5 أجزاء متساوية

[كل جزء يُمثِّل 1 كعكة]



عدد الجرامات الـمستخدمة لصنع كعكة واحدة هو 95 (جرام).

2 عدد جرامات الدقيق التى تستخدمها (رنا) لصنع 4 كعكات = 456 جرام .

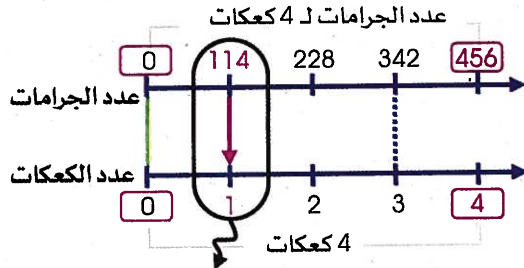
2 باستخدام خطوط الأعداد الـمزدوجة

نُقسِّم (الخط العلوى) إلى 4 أجزاء متساوية

[قيمة الجزء الواحد هى : $\frac{342}{3}=114$ (جرام)]

نُقسِّم (الخط السفلى) إلى 4 أجزاء متساوية

[كل جزء يُمثِّل 1 كعكة]



عدد جرامات الدقيق لصنع 4 كعكات = 456 (جرام).

3 عدد جرامات الدقيق التى تستخدمها (دعاء) لصنع كعكتين = 218 جرام .

3 باستخدام جدول النسب

معدل الوحدة =

$\frac{436 \text{ جرام}}{4 \text{ كعكة}} \xrightarrow[\div 4]{\div 4} \frac{109 \text{ جرام}}{1 \text{ كعكة}}$

عدد الجرامات	109	b	327	436
عدد الكعكات	1	2	3	4

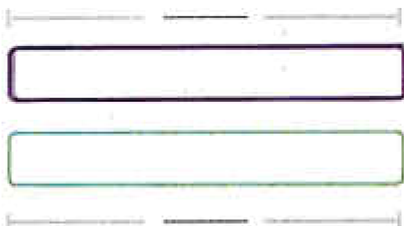
×2 ×3 ×4

$b=2\times 109=218$ (جرام)

2 استخدم النماذج الآتية لإيجاد (مُعدَّل الوحدة) :

1 يجرى (سعيد) 125 مترفى 5 ثوانى .

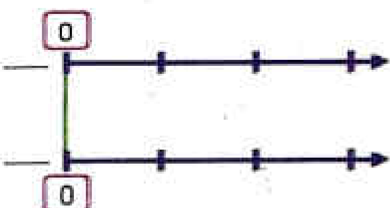
مُعَدَّلات الجرى لـ (سعيد)



مُعَدَّل الوحدة هو ....

2 120 زجاجة مياه فى 3 صناديق .

مُعَدَّلات زجاجات المياه فى الصناديق



مُعَدَّل الوحدة هو ....

3 280 قطعة بسكويت لكل 4 عُلب .

مُعَدَّلات قطع البسكويت فى العلب

عدد قطع البسكويت				280
عدد العُلب	1	2	3	4

مُعَدَّل الوحدة هو ....

4 360 سُعر حرارى فى 6 شرائح لحم .

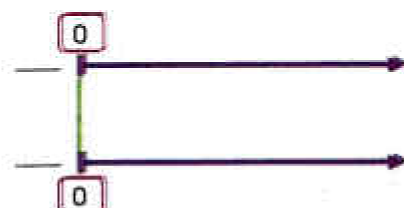
مُعَدَّلات السعرات الحرارية فى شرائح اللحم



مُعَدَّل الوحدة هو ....

5 زرعت (هانم) 123 زهرة فى 3 ساعات .

مُعَدَّلات زراعة الزهور لـ (هانم)



مُعَدَّل الوحدة هو ....

6 طبع (يوسف) 220 ورقة فى 4 دقائق .

مُعَدَّلات طباعة الأوراق لـ (يوسف)

عدد الدقائق				220
عدد الأوراق				4

مُعَدَّل الوحدة هو ....

3 أكمل كل جدول من (جداول النسب) لحل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال لصنع 5 فطائر من الجبن نحتاج إلى 2 كيلو جرام من الجبن تقريبًا، فكم عدد كيلوجرامات الجبن التى تحتاج إليها لصنع 20 فطيرة ؟

كيلوجرامات الجبن	2	8
عدد الفطائر	5	20

×4 ×4

(عدد كيلوجرامات الجبن لصنع 20 فطيرة) = 2 ×4 = 8 (كيلوجرام)

1 تستخدم (علا) أربع كرات من الصوف فى صنع 8 قبعات منسوجة ، فكم عدد كرات الصوف التى تحتاج إليها (علا) لصنع 32 قبعة ؟

عدد كرات الصوف	4	....
عدد القبعات	8	32

....

2 قطع (رشدى) 190 كيلومترًا تقريبًا فى 4 أيام إذا واصل رحلته بهذا المُعَدَّل ، كم كيلومترًا يمكن أن يقطعها فى 6 أيام؟

عدد الكيلومترات	....	....
عدد الأيام	....	....

....

3 تشترى (دعاء) 12 عُلبة من العصير، بسعر48 جنيهًا، ما المبلغ الذى ستدفعه لشراء 8 عُلب من العصير؟

عدد عُلب العصير	....	....
السعر	....	....

....

4 حِل المسائل الكلامية الآتية باستخدام النماذج المحددة :

1 اشترى (محمد) 5 كيلوجرامات من الفاكهة ، فدفع 15 جنيهًا ، فكم يدفع (محمد) إذا اشترى 8 كيلوجرامات من نفس النوع ؟

....

....

2 سيارة تستهلك 5 لترات من البنزين كلما قطعت مسافة 100 كم ، فكم لترًا من البنزين تستهلكه لقطع 60 كم ؟

0

0

....

....

5 حِل المسائل الكلامية الآتية عن طريق إيجاد (مُعَدَّل الوحدة) كما بالأمثلة :

مثال 1

إذا كانت (سماح) تقطع مسافة 8 كم لكل ساعتين ، أوجد ما يأتى :

(1) ما المسافة التى ستقطعها (سماح) فى 5 ساعات ؟

(2) ما عدد الساعات المنقضية التى قطعت فيها (سماح) مسافة 12 كم ؟

أولًا نحسب مُعَدَّل الوحدة فى المسألة :

مُعَدَّل الوحدة	المعدل
$\frac{4\text{ كم}}{1\text{ ساعة}}$ ($\div 2$)	$\frac{8\text{ كم}}{2\text{ ساعة}}$
مُعَدَّل الوحدة هو [4 كم لكل 1 ساعة]	

ثانيًا نكوِّن (جداول النسبة) باستخدام مُعَدَّل الوحدة لإيجاد المجهول كالتالى :

(1) المسافة التى ستقطعها فى 5 ساعات :

مُعَدَّل الوحدة [4 كم فى الساعة]

عدد الكيلومترات	4	a
عدد الساعات	1	5

عدد الكيلومترات المطلوبة

$a = \frac{5 \times 4}{1} = 20$ (كم)

المسافة التى ستقطعها فى 5 ساعات هى 20 كم .

(2) عدد الساعات المنقضية إذا قطعت 12 كم :

مُعَدَّل الوحدة [4 كم فى الساعة]

عدد الكيلومترات	4	12
عدد الساعات	1	b

عدد الساعات المطلوبة

$b = \frac{12 \times 1}{4} = 3$ (ساعات)

عدد الساعات المنقضية إذا قطعت 12 كم هى 3 ساعات .

يمكن دمج جدولى النسبة السابقين فى جدول نسب واحد ، والحل كالتالى :

$a = 5 \div \frac{1}{4} = 5 \times \frac{4}{1} = 20$ (كم) (عدد الكيلومترات المطلوبة)

عدد الكيلومترات	4	a	12
عدد الساعات	1	5	b

$\times \frac{1}{4}$ ، $\div \frac{1}{4}$

$b = 12 \times \frac{1}{4} = 3$ (ساعات) (عدد الساعات المطلوبة)

• وضِّح لتلميذك أنه يمكن استخدام طريقة أخرى وهى :
المسافة التى ستقطعها فى 5 ساعات هى (5 × المُعَدَّل) ، عدد الساعات المنقضية إذا قطعت 12 كم هى (12 ÷ المُعَدَّل) .

مثال 2

استخدمت الأم كوبان من الدقيق لصنع 15 كعكة . أوجد :

(1) معدل الوحدة .

(2) عدد أكواب الدقيق التى تحتاجه الأم لصنع 25 كعكة .

(3) عدد الكعك الذى ستصنعه إذا استخدمت 4 أكواب من الدقيق .

(1) إيجاد معدل الوحدة :

$\frac{2}{15}$ كوب دقيق / 1 كعكة = 2 كوب دقيق / 15 كعكة (÷15 ، ÷15)



(2) (عدد أكواب الدقيق المطلوبة) $a = 25 \div \frac{15}{2} = \overset{5}{\cancel{25}} \times \frac{2}{\underset{3}{\cancel{15}}} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$ (كوب دقيق)

(3) (عدد الكعك المطلوب) $b = \overset{2}{\cancel{4}} \times \frac{15}{\underset{1}{\cancel{2}}} = 30$ (كعكة)

1 تستهلك سيارة 25 لترًا من الوقود لتسير مسافة 125 كيلومترًا ، إذا كانت تسير بمعدل ثابت ،

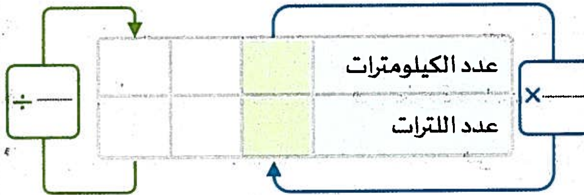
احسب : (1) مُعَدَّل استهلاك الوقود.

(2) كم لترًا تستخدمه السيارة لتقطع مسافة 200 كم ؟

(3) المسافة التى ستقطعها السيارة عند استهلاك 5 لترات ؟

(1) إيجاد معدل الوحدة :

.... كيلومتر / .... لتر = ... كيلومتر / .... لتر (÷ — ، ÷ —)



(2) (عدد اللترات المطلوبة) = ...

(3) (المسافة المطلوبة) = ...

2 عامل يقوم بطلاء حائط مساحته 100 متر مربع فى 5 ساعات ،

احسب عدد الأمتار المربعة التى يقوم بطلائها فى 3 ساعات .

....

3 ينتج مصنع 160 مترًا من القماش فى 80 دقيقة ،

احسب عدد الدقائق التى يستغرقها فى إنتاج 300 متر من نفس نوع القماش .

....

4 قطار يقطع مسافة 400 كيلومتر فى 5 ساعات ، أوجد :

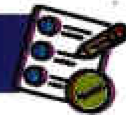
(1) المسافة التى يقطعها القطار فى ساعتين .

(2) عدد الساعات المنقضية التى يقطع فيها القطار مسافة 120 كيلومتر.

....



• وضح لتلميذك أن معدل استهلاك الوقود = المسافة المقطوعة على عدد لترات البنزين المستخدمة فى السير لهذه المسافة مثل : (5 كيلو متر لكل 1 لتر) تعنى أن السيارة تستهلك 1 لتر عند السير مسافة قدرها 5 كيلومتر.



قيّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 كلًا مما يلى من معدلات الوحدة ما عدا ....

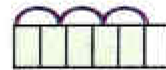
3 كم فى الساعة　　5 بطاقات لكل لاعب　　3 أكواب لكل 7 أرغفة　　30 جنيهًا لكل لُعْبة

2 المعدّل 360 كم لكل 9 لتر من البنزين ، يعنى .... كم لكل 3 لترات بنزين .

90　　120　　30　　60

3 66 جنيهًا لكل 6 تذاكر ، فإن سعر التذكرة الواحدة هو .... جنيهًا .

11　　120　　30　　60

4 النموذج  يمثل عملية القسمة ....

$\frac{5}{6}\div 6$　　$\frac{5}{6}\div 5$　　$\frac{5}{6}\div 4$　　$\frac{5}{6}\div 3$

2 أكمل ما يأتى :

1 خارج قسمة ($\frac{4}{5}\div\frac{7}{10}$) هو ....　　2 إذا كان : ($\frac{4}{9}=\frac{b}{45}$) ، فإن b هى ....

3 .... هى تكلفة الوحدة الواحدة .　　4 النسبة .... : 11 تكافئ 42 : 66

5 .... هى طريقة للمقارنة بين كميتين من نفس النوع ونفس الوحدة .

6 .... هى طريقة للمقارنة بين كميتين مختلفتين حيث يبلغ مقامها وحدة واحدة .

7 .... هى طريقة للمقارنة بين كميتين لهما أنواع مختلفة من الوحدات .

8

عدد الأفدنة	14	6
عدد الساعات	7	....

9

عدد الأمتار	9	18
الدقائق	3	....

10 $\frac{1}{5}$ العدد 55 هو (.............................. ÷ 55)　　11 $\frac{1}{3}$ ، $\frac{6}{18}$ ، $\frac{7}{b}$ تكون متكافئة إذا كان : (...... = b)

12 إذا كان : $\frac{4}{9}=\frac{b}{45}$ فإن : b تساوى ....　　13 النسبة 2 إلى 7 تكافئ .... : ....

14 أكمل مُعَدَّل الوحدة لكلًا من :

(1) 44 نقطة فى 4 أرباع = $\frac{\text{...... نقطة}}{\text{...... ربع}}$　　(2) 25 مترًا فى 5 ثوان = $\frac{\text{...... متر}}{\text{...... ثانية}}$

(3) 12 مترًا فى 2 دقيقة = $\frac{\text{...... متر}}{\text{...... دقيقة}}$　　(4) 342 ورقة كل 3 دقائق = $\frac{\text{...... ورقة}}{\text{...... دقيقة}}$

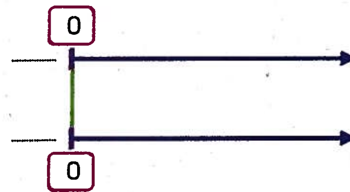
3 تعقد مدرستك مسابقة (القفز بالحبل) فى يوم رياضى يتنافس فيها التلاميذ ، لدى كل تلميذ دقيقة واحدة للقفز بالحبل أكبر عدد ممكن من المرات .

نتائج التدريب		
الاسم	عدد القفزات	الوقت (بالدقائق)
بسمة	570	6
رنا	456	4
تهانى	545	5

- يوضح الجدول المقابل نتائج أحدث تدريبات قمن بها.
- استخدم النماذج لعرض نتائج كلًا من المتسابقات لتحديد معدل الوحدة لكلًا منهن وحدِّد أى من الثلاث صديقات ستفوز بالمسابقة .

1 التلميذة (بسمة) :

2 التلميذة (رنا) :



3 التلميذة (تهانى) :

عدد القفزات					545
الوقت بالدقائق					5

4 حِل المسائل الكلامية الآتية مستخدمًا (مُعَدَّل الوحدة) :

1 إذا كانت المسافة التى يقطعها العدَّاء 6 كيلومترات لكل ساعة ، فما المسافة التى سيقطعها العدَّاء فى 3 ساعات ، إذا ظلت سرعته كما هى ؟
....

2 إذا علمت أن كوبان من الدقيق تكفى لصنع 15 رغيفًا من الخبز البلدى ، فما مقدار الدقيق الذى ستحتاج إليه لصنع 20 رغيفًا من الخبز البلدى ؟
....

3 إذا علمت أن 400 جنيهًا هى تكلفة شراء 2 كيلوجرام من الجبن ، فما المبلغ الذى ستدفعه لشراء 3 كيلو جرامات من الجبن ؟
....
....

5 حِل المسائل الكلامية الآتية باستخدام (المخططات الشريطية) أو (خط الأعداد المزدوج) أو (جدول النسب) :

1 تستهلك سيارة 20 لترًا من البنزين لقطع مسافة 250 كيلومترًا ، احسب مُعَدَّل استهلاك السيارة للبنزين ؟ ....

2 محراث للأرض الزراعية يحرث 6 أفدنة فى 3 ساعات ، وإذا حرث محراث آخر 12 فدان فى 4 ساعات ، فأى المحراثين أفضل ؟ ....

3 إذا كان ثمن 20 جرامًا من العطر 120 جنيهًا أوجد :

(1) ثمن 45 جرامًا من نفس العطر : ....

(2) كمية العطر التى يمكن شرائها بمبلغ 360 جنيهًا : ....


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 3

- استخدام مُعدَّل الوحدة



المقارنة باستخدام مُعَدَّل الوحدة

كيف استخدم (مُعَدَّل الوحدة) لتحديد أفضل اختيار

أجب عما يأتى بالمقارنة بين (مُعَدَّلات الوحدة) لتحديد أفضل اختيار كما بالمثال :

مثال يعرض أحد المحلات ثلاثة أحجام لعبوات قطع الدجاج كما بالجدول المقابل :

وجبات الدجاج		
الحجم	عدد القطع	السعر (بالجنيه)
صغير	6	126
وسط	10	190
كبير	15	270

(1) أى حجم يُمثِّل أفضل اختيار للشراء ؟

- عند حساب المُعَدَّل لكل حجم نجد أن (الحجم الكبير) هو أفضل اختيار للشراء ، وذلك لأنه الحجم الذى يُمثل :

الحجم	صغير	وسط	كبير
المُعدَّل	$\frac{126 \text{ جنيهًا}}{6 \text{ قطع}}$	$\frac{190 \text{ جنيهًا}}{10 \text{ قطع}}$	$\frac{270 \text{ جنيهًا}}{15 \text{ قطعة}}$
سعر الوحدة	21 جنيهًا	19 جنيهًا	18 جنيهًا

1- أكبر عدد من القطع لكل جنيه .

2- أقل سعر لكل قطعة (18 جنيهًا) .

(2) يكون الترتيب على حسب الشراء الأفضل هو [**حجم كبير** ثم **حجم وسط** ثم **حجم صغير**] .

1 تقدم 3 محلات عروضًا شرائية لبرامج الكمبيوتر ، أى هذه المحلات يقدم عرضًا أفضل للشراء ؟

المحل	الأول	الثانى	الثالث
العرض	4 برامج بـ 168 جنيهًا	6 برامج بـ 210 جنيهًا	3 برامج بـ 120 جنيهًا
المُعَدَّل			
سعر الوحدة			
الأفضل هو	....		

2 أى الجرارات الآتية أفضل فى الأداء ؟

(1) جرار يحرث 45 فدانًا فى 15 ساعة ....

(2) جرار يحرث 20 فدانًا فى 10 ساعات ....

(3) جرار يحرث 25 فدانًا فى 5 ساعات ....

- الأفضل هو : ....



قيِّم تلميذك حتى الدرس 3 مجموعة (A)

1 أكمل ما يأتى :

1 إذا كان 9 هو $\frac{1}{3}$ عدد ما ، فإن العدد هو ....

2 إذا كان $\frac{a}{21} = \frac{2}{7}$ ، فإن a تساوى ....

3 خارج قسمة ($\frac{3}{4} \div 6$) هو ....

4 إذا كانت السيارة تسير مسافة 180 كم لكل 3 ساعات ، فإن معدل الوحدة هو ....

2 أوجد سعر الوحدة لكلًا من :

1 7 تذاكر ألعاب بسعر 63 جنيهًا ....

2 5 هدايا بسعر 125 جنيهًا ....

3 أجب عما يأتى باستخدام (مُعَدَّل الوحدة):

1 تريد (منار) أن تشترى جبنًا بكمية أكبر وبسعر أقل، فأى نوع يمكن أن تشتريه ؟ ولماذا ؟

أسعار الجبن	
العرض	ثمن البيع
الأول	5 كيلوجرامات بسعر 85 جنيهًا
الثانى	6 كيلوجرامات بسعر 93 جنيهًا
الثالث	4 كيلوجرامات بسعر 64 جنيهًا

أفضل عرض للشراء	أسوء عرض للشراء
....	....

2 ذهب مجموعة من الأصدقاء لشراء أحجام مختلفة من الفيشار كما بالشكل ، حدد أى حجم أفضل اختيار للشراء ؟

الحجم	الحجم (عبوة)	السعر (بالجنيه)
صغير	7	70
وسط	16	120
كبير	20	140

....

....

3 أوجد عدد الأمتار التى ركضها كل متسابق فى الثانية الواحدة ، ثم رتبهم من الأسرع إلى الأبطئ :

(1) ركض (أحمد) مسافة 200 مترفى 15 ثانية : ....

(2) ركض (إسلام) مسافة 400 مترفى 40 ثانية : ....

(3) ركض (يوسف) مسافة 100 مترفى 9 ثوانى : ....

الترتيب هو : ....

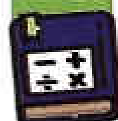
4 حِل المسألة الكلامية الآتية باستخدام (مُعَدَّل الوحدة) :

يُقدم أحد المطاعم عروضًا ، فإذا كان (عرض الغداء) 3 فطائر بسعر 240 جنيهًا ، و(عرض نهاية الأسبوع) 4 فطائر بسعر 316 جنيهًا ، أيهما تفضل ؟ ولماذا ؟

....



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 4

استكشاف معامل التحويل



كيف أستكشف أن (معامل التحويل) هو نسبة عددية لقيم متكافئة

	معامل التحويل			نظام القياس هو :
تعريف	هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين ، يُعبَّر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه .			
مثال (1)	$\frac{\text{1 م}}{\text{100 سم}}$	$\frac{\text{1 م}}{\text{1,000 مم}}$	$\frac{\text{1,000 م}}{\text{1 كم}}$	الأطوال
لأن :	1م = 100 سم	1م = 1,000 مم	1,000 م = 1 كم	
مثال (2)	$\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{1 كجم}}$	$\frac{\text{1 طن}}{\text{1,000 كجم}}$	$\frac{\text{500 جرام}}{\text{0.5 كجم}}$	الكتلة والأوزان
لأن :	1,000جرام = 1كجم	1طن = 1,000 كجم	500 جرام = 0.5 كجم	
مثال (3)	يوم واحد : 24 ساعة	$\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$	14 يوم : أسبوعان	الوقت
لأن :	1 يوم = 24 ساعة	1 دقيقة = 60 ثانية	أسبوعان = 14 يوم	
مثال (4)	1 لتر : 1,000 ملل	1 ملل = $\frac{1}{1,000}$ لتر	$\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$ ،	السعة والحجم
لأن :	1 لتر = 1,000 ملل	1,000 ملل = 1 لتر	1,000 ملل = 1 لتر	

كيف يمكننى أن أفرِّق بين (معامل التحويل) و (مُعَدَّل الوحدة)

	معامل التحويل	مُعدّل الوحدة
التشابه	كلاهما يصفان النِّسب باستخدام (1)	
الاختلاف	- يشير (1) هنا لقياس قيمة أيًا من الكميتين ، (يمكن أن يكون 1 فى **البسط** أو **المقام**) .	- يشير (1) هنا إلى قيمة الكمية الثانية ، (يجب أن يكون 1 فى **المقام فقط**) .
أمثلة	$\frac{\text{1 م}}{\text{100 سم}}$ ، $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$ ، 1 يوم = $\frac{1}{7}$ أسبوع [البسط والمقام دائمًا كميتين متساويتين]	$\frac{\text{4 م}}{\text{1 ساعة}}$ ، $\frac{\text{5 بطاقات}}{\text{1 لاعب}}$ [البسط والمقام دائمًا كميتين مختلفتين]

1 أكمل بكتابة أحد الاختيارين (مُعَدَّل وحدة) أم (معامل تـحويل) :

1 (13 كيلومترلكل ساعة) هو ....

2 (يوم = 24 ساعة) هو ....

3 (3 كيلوجرام إلى 3,000 جرام) هو ....

4 $\frac{\text{10 م}}{\text{1,000 سم}}$ هو ....

5 $\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$ هو ....

6 $\frac{\text{24 ساعة}}{\text{1 كم}}$ هو ....

7 $\frac{\text{5 كجم}}{\text{1 ساعة}}$ هو ....

8 1 ملل = $\frac{1}{1,000}$ لترهو ....

2 اخترالإجابة الصحيحة لإكمال (معاملات التحويل) الآتية لكى تكون صحيحة :

1 $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{.........}}$ — 1 دقيقة — 30 دقيقة — 1 ساعة — ساعتان

2 $\frac{\text{......... ساعة}}{\text{1 يوم}}$ — 1 — 60 — 24 — 7

3 $\frac{\text{1 متر}}{\text{.........}}$ — 100 سم — 100 ديسم — 10 مم — 100 مم

4 $\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{.........}}$ — 1 كجم — 1 طن — 10 كجم — 10طن

5 1 جرام = $\frac{1}{\text{.........}}$ كجم . — 10 — 1,000,000 — 100 — 1,000

3 صِل كل جملة بما يناسبها على حسب ما تُمثِّله (معامل تـحويل) أم (ليس معامل تـحويل) :

$\frac{\text{15 م}}{\text{1,500 سم}}$	$\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$	3 كجم إلى 600 جم	1,000 كجم = 1 طن	1 كجم = 1,000 طن

معامل تـحويل — ليس معامل تـحويل

$\frac{\text{1,000 لتر}}{\text{1 ملل}}$	$\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$	يومين = 48 ساعة	1 ملل = $\frac{1}{1,000}$ لتر	1 يوم = $\frac{1}{7}$ أسبوع



• وضِّح لتلميذك كيفية تحديد معامل التحويل الصحيح حيث أنه يكون بين قيمتين متساويتين مثل : (1,000 كجم إلى 1 طن) ، (7 أيام إلى أسبوع) ، (24 ساعة إلى يوم) ، ....

توضيح العلاقة بين الأمتار والسنتيمترات (100 سم = 1 متر)

باستخدام (معامل التحويل)				باستخدام (معدل الوحدة)
100 سم = 1 متر	$\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ متر}}$	$\frac{1 \text{ متر}}{100 \text{ سم}}$	1 سم = $\frac{1}{100}$ متر	100 سم لكل متر

4 حدِّد الجمل الصحيحة التى تُعبر عن (معامل تحويل) ، مع تصويب الخطأ إن وجد كما بالمثال:

مثال

مقارنة السنتيمترات والأمتار	✓ أم ✗	تصويب الخطأ
(1) توجد 100 سم فى المتر .	✓	
(2) نسبة السنتيمترات إلى الأمتار هى 100 : 1	✗	النسبة هى 1 : 100
(3) لكل 1 متر، توجد 100 سم .	✓	
(4) يمكن كتابة التكافؤ بين القياسات فى صورة 100 م = 1 سم.	✗	100 سم = 1 م
(5) لكل 100 سم ، يوجد 1 م .	✓	
(6) نسبة السنتيمترات إلى الأمتار هى 100 إلى 1	✓	

مقارنة المليمترات والسنتيمترات	✓ أم ✗	تصويب الخطأ
(1) لكل 1 سم ، يوجد 10 مم .		
(2) لكل 10 مم ، يوجد 1 سم .		
(3) توجد 10 مليمترات فى السنتيمتر.		
(4) نسبة المليمترات إلى السنتيمترات هى 10 : 1		
(5) نسبة المليمترات إلى السنتيمترات هى 10 إلى 1		
(6) يمكن كتابة التكافؤ بين القياسات فى صورة 10 سم = 1 مم.		

5 حدِّد الخطأ فى (معاملات التحويل) الآتية ، واكتب تصحيح الخطأ كما بالأمثلة :

	مثال 1	مثال 2	1	2
	$\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ثانية}}$	1 لتر = $\frac{1}{1,000}$ ملل	$\frac{7 \text{ أيام}}{1 \text{ شهر}}$	$\frac{1 \text{ طن}}{1,000 \text{ جرام}}$
	خطأ	خطأ		
تصحيح الخطأ	$\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$	1 ملل = $\frac{1}{1,000}$ لتر		



قيِّم تلميذك حتى الدرس 4 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة لإكمال (معاملات التحويل) الآتية لكى تكون صحيحة :

1 $\frac{\text{يوم واحد}}{\text{.........}}$ — 12 ساعة — 24 ساعة — 60 دقيقة — 60 ثانية

2 $\frac{\text{.........}}{\text{1,000 مللى}}$ — 1 كجم — 1 طن — 1 لتر — 1 مم

3 $\frac{\text{.........}}{\text{1 طن}}$ — 100 جرام — 1,000 جرام — 1,000 كجم — 100 كجم

4 $\frac{\text{1,000 متر}}{\text{.........}}$ — 1 سم — 1 مم — 1 ديسم — 1 كم

5 1 .... = $\frac{1}{1,000}$ طن — جرام — كيلوجرام — كيلومتر — متر

2 أكمل ما يأتى :

1 .... هو النسبة بين كميتين متساويتين يُعبر عنهما بوحدات مختلفة .

2 .... هو النسبة بين كميتين مختلفتين فى النوع .

3 4 طن = ... كجم . 4 5 لترات = ... ملليلتر .

5 عملية القسمة التى تُمثِّل النموذج ▭▭▭▭▭▭ هى (......... = ... ÷ ....)

6 النسبة 8 إلى 9 تُكتب بصيغ أخرى مثل : .... : .... ، أو $\frac{.....}{.....}$

7 مُعَدَّل الوحدة لآلة تَصنع 124 وحدة من منتج معين فى 4 ساعات هو ....

8 $\frac{\text{1 كجم}}{\text{.........}}$ هو معامل تحويل ، و $\frac{\text{1 كجم}}{\text{.........}}$ هو مُعَدَّل وحدة .

3 📖 اختر النسب التى تُمثل (معاملات التحويل) من بين الخيارات التالية :

(اختر كل الإجابات الصحيحة)

(1) 100 م = 1 كم

(2) $\frac{\text{1 م}}{\text{100 سم}}$

(3) $\frac{\text{1,000 مم}}{\text{1 كجم}}$

(4) $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{ساعة واحدة}}$

(5) $\frac{\text{2 سم}}{\text{5 م}}$

(6) يوم واحد : 24 ساعة

(7) $\frac{\text{90 كم}}{\text{ساعة واحدة}}$

(8) $\frac{\text{1 م}}{\text{1,000 مم}}$

(9) 3 م = 4 م



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.

نموذج (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 معدل الوحدة المناسب (8 لترات لكل 4 زجاجات) هو ....

لتر لكل زجاجة   لتران لكل زجاجة   4 لترات لكل زجاجة   زجاجة لكل لتر

2 المقارنة بين كمية ما ، ووحدة واحدة من كمية أخرى تسمى ....

الوحدة   نسبة   معدّل الوحدة   متغيرًا

2 أجب عما يأتى :

1 ماكينة تنتج 81 مترًا من القماش فى 3 ساعات . احسب معدل إنتاج الماكينة .

....

2 محراث يحرث 12 فدانًا فى 3 ساعات ، بينما محراث آخر يحرث 20 فدانًا فى 4 ساعات .

احسب معدل الوحدة لكل محراث ، ثم حدِّد أيهما أفضل .

....

3 تستهلك سيارة 8 لترات بنزين لقطع مسافة قدرها 96 كم .

ما المسافة التى تقطعها السيارة عندما تستهلك 15 لترًا من البنزين إذا استمرت بنفس المعدل ؟

....

نموذج (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 طابعة كمبيوتر تطبع 200 ورقة فى 4 دقائق ، فإن معدل ما تطبعه فى الدقيقة = ... ورقة / دقيقة .

80   20   40   50

2 .... هو المقارنة بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة .

معامل التحويل   النسبة   المعدّل   العامل

2 أجب عما يأتى :

1 أوجد معدل وحدة آلة تصنع 135 مترًا من القماش فى 9 ساعات.

....

2 أكمل : (1) $\frac{\text{1 يوم}}{\text{.......... ساعة}}$ (2) $\frac{\text{.......... كم}}{\text{1,000 متر}}$ (3) $\frac{\text{.......... سنة}}{\text{12 شهر}}$

3 يعمل (نادر) يوميًا بشكل منتظم ، فإذا عمل 35 ساعة فى 5 أيام ،

فاحسب معدل ساعات العمل فى اليوم الواحد .

....



الدرسان 5 ، 6

- استخدام معامل التحويل
- تطبيقات على معامل التحويل



كيف أستطيع أن أستخدم (معاملات التحويل) بين وحدات القياس المختلفة

1 استخدم (معاملات التحويل) للتحويل بين الوحدات الآتية كما بالأمثلة :

	قبل التحويل	معامل التحويل	بعد التحويل
مثال 1	700 يوم إلى أسابيع	$\frac{\text{1 أسبوع}}{\text{7 أيام}}$ لاحظ أن : أول وحدة تكون فى مقام معامل التحويل المستخدم ، ثم نضع فى البسط قيمة تساويه .	700 يوم × $\frac{\text{1 أسبوع}}{\text{7 يوم}}$ = 100 (أسبوع)
مثال 2	100 أسبوع إلى أيام	$\frac{\text{7 أيام}}{\text{1 أسبوع}}$ أول وحدة تكون فى المقام	100 أسبوع × $\frac{\text{7 أيام}}{\text{1 أسبوع}}$ = 700 (يوم)
مثال 3	70,000 ملل إلى لترات	$\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملل}}$ أول وحدة تكون فى المقام	70,000 ملل × $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملل}}$ = 70 (لتر)
مثال 4	51.85 كجم إلى جرامات	$\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{1 كجم}}$ أول وحدة تكون فى المقام	51.85 كجم × $\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{1 كجم}}$ = 51,850 (جرام)
مثال 5	856 سم إلى أمتار	$\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$ أول وحدة تكون فى المقام	856 سم × $\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$ = 8.56 (متر)
1	20 أسبوع إلى أيام		
2	5,000 ملل إلى لترات		
3	75.5 كجم إلى جرامات		

2 اختر (معامل التحويل) المناسب لكل عملية تحويل كما بالأمثلة :

مثال 1

لتحويل 987 سم إلى أمتار نقوم بالضرب فى ....

نبحث عن معامل تحويل (مقامه) سم، و (بسطه) قيمة تساوى قيمة المقام، [1 متر = 100 سم]

1 متر / 1,000 مم	1 متر / 1,000 سم	100 سم / 1 متر	(1 متر / 100 سم)

مثال 2

لتحويل 99.5 كجم إلى جرامات نقوم بالضرب فى ....

نبحث عن معامل تحويل (مقامه) كجم، و (بسطه) قيمة تساوى قيمة المقام، [1,000 جرام = 1 كجم]

100 جرام / 1 كجم	1 كجم / 1,000 جرام	(1,000 جرام / 1 كجم)	1,000 كجم / 1 طن

1 لتحويل 90,000 مليلتر إلى لترات نقوم بالضرب فى ....

100 مليلتر / 1 لتر	1 لتر / 100 مليلتر	1,000 مليلتر / 1 لتر	1 لتر / 1,000 مليلتر

2 لتحويل 8,800 كجم إلى جرامات نقوم بالضرب فى ....

1 جرام / 1,000 كجم	1,000 جرام / 1 طن	1 كجم / 1,000 جرام	1,000 جرام / 1 كجم

3 لتحويل 9,070 جرام إلى كجم نقوم بالضرب فى ....

1 طن / 1,000 كجم	1,000 جرام / 1 طن	1 كجم / 1,000 جرام	1,000 جرام / 1 كجم

4 لتحويل 120 ساعة إلى أيام نقوم بالضرب فى ....

1 دقيقة / 60 ثانية	1 يوم / 24 ساعة	24 ساعة / 1 يوم	1 ساعة / 60 دقيقة

5 لتحويل 4 ساعات إلى دقائق نقوم بالضرب فى ....

1 دقيقة / 60 ثانية	1 ساعة / 60 دقيقة	60 ثانية / 1 ساعة	60 دقيقة / 1 ساعة



هل أستطيع أن أطبق معاملات تحويل متعددة للمقارنة بين سرعات محددة بوحدات قياس مختلفة

3 استخدم (معامل التحويل) المناسب لإتمام التحويلات الآتية كما بالأمثلة :

مثال 1

0.65 كم فى الدقيقة = ...39...... كم فى الساعة .

نستخدم مُعامل تحويل (الدقائق إلى ساعات) كالتالى :

معامل التحويل من دقائق إلى ساعات

$$\frac{0.65\ \text{كم}}{1\ \text{دقيقة}} \times \frac{60\ \text{دقيقة}}{1\ \text{ساعة}} = \frac{60 \times 0.65\ \text{كم}}{1\ \text{ساعة}} = \frac{39\ \text{كم}}{1\ \text{ساعة}}$$

مثال 2

120 كم فى الساعة = ...2...... كم فى الدقيقة .

نستخدم مُعامل تحويل (الساعات إلى دقائق) كالتالى :

معامل التحويل من الساعة إلى دقيقة

$$\frac{120\ \text{كم}}{1\ \text{ساعة}} \times \frac{1\ \text{ساعة}}{60\ \text{دقيقة}} = \frac{120\ \text{كم}}{60\ \text{دقيقة}} = \frac{2\ \text{كم}}{1\ \text{دقيقة}}$$

مثال 3

9.8 أمتار فى الثانية = ...35.28...... كم فى الساعة .

نستخدم هنا معاملين تحويل هما (تحويل الأمتار إلى كم) ، (تحويل الثوانى إلى الساعات) كالتالى :

تحويل الثانية إلى ساعة — تحويل المتر إلى كيلومتر

$$\frac{9.8\ \text{متر}}{1\ \text{ثانية}} \times \frac{3,600\ \text{ثانية}}{\text{ساعة واحدة}} \times \frac{1\ \text{كم}}{1,000\ \text{متر}} = \frac{3,600 \times 9.8\ \text{كم}}{1,000\ \text{ساعة}} = \frac{35.28\ \text{كم}}{1\ \text{ساعة}}$$

مثال 4

337 سم فى الثانية = ...12.132...... كيلومتر فى الساعة .

نستخدم هنا معاملين تحويل هما (تحويل الساعات إلى دقائق) ،

(تحويل السنتيمترات إلى كيلومترات) كالتالى :

تحويل الثانية إلى ساعات — تحويل السم إلى كيلومتر

$$\frac{337\ \text{سم}}{1\ \text{ثانية}} \times \frac{3,600\ \text{ثانية}}{1\ \text{ساعة}} \times \frac{1\ \text{كم}}{100,000\ \text{سم}} = \frac{3,600 \times 337\ \text{كم}}{100,000} = \frac{12.132\ \text{كم}}{1\ \text{ساعة}}$$



• وضّح لتلميذك أن : (1 ساعة يساوى 3,600 ثانية) تستخدم فى التحويل من الساعة إلى الثانية .

1 1,000 ملل = ... لتر.

2 295 سم = ... أمتار .

3 4.5 طن = ... كجم .

4 10 ساعات = ... دقائق .

5 0.21 كم فى الدقيقة = ... كم فى الساعة .

6 100 كم فى الساعة = ... كم فى الدقيقة .

7 4.58 أمتار فى الثانية = ... كم فى الساعة .

8 6.7 سم فى الثانية = ... متر فى الدقيقة .

4 حِل المسألة الكلامية الآتية باستخدام(معامل التحويل) كما بالمثال :

مثال حوِّل كل سرعة إلى (كيلومترات فى الساعة) .

(1) استخدم (معامل التحويل) لتحويل سرعة كل حيوان منهم إلى كيلومترات فى الساعة .

الحيوان	السرعة	تحويل سرعة كل حيوان إلى كيلومترات فى الساعة
السلحفاة	1.2 متر فى الثانية	$\frac{1.2 \text{ متر}}{\text{ثانية}} \times \frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ متر}} \times \frac{3{,}600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{4.32 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$
الغزالة	900 سنتيمتر فى الثانية	$\frac{900 \text{ سم}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{1 \text{ كم}}{100{,}000 \text{ سم}} \times \frac{3{,}600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{32.4 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$
الحمار	23 كيلومتر فى الساعة	$\frac{23 \text{ كم}}{\text{ساعة}}$
الأرنب	0.75 كيلومتر فى الدقيقة	$\frac{0.75 \text{ كيلومتر}}{1 \text{ دقيقة}} \times \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{45 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$

(2) سرعة السلحفاة هى 1.2 متر فى الثانية،

ما معاملات تحويل سرعة السلحفاة إلى كيلومترات فى الساعة ؟ حدِّد كل الإجابات الصحيحة :

1,000 كم / 1 م	3,600 ثانية / 1 ساعة	1,000 م / 1 كم	1 كم / 1,000 م	1 ساعة / 3,600 ثانية	60 ساعة / 1 دقيقة

(3) رتب الحيوانات حسب السرعة من الأبطأ إلى الأسرع فى الجدول التالى :

الترتيب هو :

الأبطأ			الأسرع
السلحفاة	الحمار	الغزالة	الأرنب

حوِّل كل سرعة إلى (كيلومترات فى الساعة) ، أى سرعة حيوان تعرفها بالفعل بهذه الوحدات ؟

(1) استخدم (معامل التحويل) لتحويل سرعة كل حيوان منهم إلى كيلومترات فى الساعة .

الحيوان	السرعة	تحويل سرعة كل حيوان إلى كيلومترات فى الساعة
ثعبان المامبا الأسود	5.6 أمتار فى الثانية	
الذئب البرى	69 كيلومترًا فى الساعة	
طائر الجوَّاب	889 سنتيمترًا فى الثانية	
القرش الأبيض الكبير	0.93 كيلومترًا فى الدقيقة	

(2) سرعة ثعبان المامبا الأسود هى 5.6 أمتار فى الثانية ،

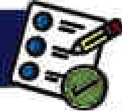
ما معاملات تحويل سرعة ثعبان المامبا الأسود إلى كيلومترات فى الساعة ؟ حدِّد كل الإجابات الصحيحة :

3,600 ثانية / 1 ساعة	1,000 كم / 1 م	1,000 م / 1 كم	60 ساعة / 1 دقيقة	1 ساعة / 3,600 ثانية	1 كم / 1,000 م

(3) رتب الحيوانات حسب السرعة من الأبطأ إلى الأسرع فى الجدول التالى :

الترتيب هو :

الأبطأ			الأسرع



قيِّم تلميذك حتى الدرس 6 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 ‏1 ساعة = ... ثانية .
60   120   360   3,600

2 ‏584 سنتيمترًا = ... مترًا .
8.54   5.84   485   58,400

3 ‏2,000 كجم = ... طن .
1   2   3   4

4 يشاهد (على) التلفاز (35 ساعة أسبوعيًا) ، فإن مُعَدَّل ما يشاهده فى اليوم الواحد = ... ساعات / يوم .
5   7   6   3

5 ينتج مصنع 81 مترًا من القماش فى 540 دقيقة ، فإن مُعَدَّل إنتاج الماكينة لكل ساعة = ... أمتار/ساعة .
6   9   27   35

2 أكمل ما يأتى :

1 يتسرب الماء بمعدل 90 لترًا خلال ساعة واحدة ، فإن مُعَدَّل تسرب الماء = ... لتر / دقيقة .

2 جرار يحرث 28 فدانًا فى 4 ساعات ، فإن الزمن اللازم لحرث 21 فدانًا = ... ساعات .

3 تبلغ تكلفة 4 تذاكر سينما 36 جنيهًا ، فإن سعر التذكرة الواحدة = ... جنيهات .

4 مصنع ينتج 400 علبة عصير فى 8 ساعات ، فإن مُعَدَّل إنتاجه اليومى = ... علبة / يوم .

5 يشرب (أمير) 21 كوبًا من اللبن فى الأسبوع ، فإن مُعَدَّل ما يشربه فى اليوم = ... أكواب / يوم .

6 خارج قسمة ($\frac{2}{5} \div \frac{4}{15}$) هو .... ولذلك (.......... = ... × ....) .

7 النسبة بين 15 ، 45 فى أبسط صورة هى $\frac{\cdots}{\cdots}$ أو .... : .... ، أو .... إلى ....

8 📖 تشرب الجمال 20,000 مليلتر من المياه تقريبًا . فإن هذه الكمية = ... لتر.

9 📖 حيوان الوشق المصرى تبلغ كتلته 30.5 كجم ، فإن هذه الكتلة = ... جرام .

10 📖 إذا كان عرض أبو الهول 548 سم ، فإن هذا العرض = ... مترًا .

3 أجب عما يأتى :

1 آلة زراعية تحرث 9 أفدنة فى 180 دقيقة ، أوجد مُعَدَّل عمل الآلة ، و الآلة الأخرى ، تحرث 18 فدان فى $4\frac{1}{2}$ ساعة . فأى الآلتين أفضل ؟ ....

2 📖 احسب ارتفاع الهرم الأكبر بالأمتار، إذا كان الارتفاع 14,600 سم .

....

3 📖 تبلغ كتلة كل كتلة حجرية فى الهرم الأكبر 2,300 كجم تقريبًا ، كم تبلغ كتلة الكتلة الحجرية الواحدة بالجرامات تقريبًا ؟

....


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 7

المفهوم الثالث : فهم النِّسْبَة المئوية

استكشاف النِّسْبَة المئوية



النسبة المئوية

تعريف	هى نسبة حدها الثانى 100 (ويرمز لها بالرمز %) .
مثل	9 % ، وتُقرأ 9 فى المائة وهى تساوى الكسر الاعتيادى = ($\frac{9}{100}$)

أولًا وصف النسبة المئوية :

100 % من الشئ	50 % من الشئ	75 % من الشئ	15 % من الشئ
تعنى : الشئ كله .	تعنى : نصف الشكل .	تعنى : أكثر من نصف الشكل .	تعنى : أقل من نصف الشكل .
تعنى تلوين : الشكل كله .	تعنى تلوين: نصف الشكل .	تعنى تلوين : أكثر من نصف الشكل .	تعنى تلوين : أقل من نصف الشكل .
مثل : 100 % من تلاميذ الفصل من البنين .	مثل : 50 % من تلاميذ الفصل من البنين .	مثل : 75 % من تلاميذ الفصل من البنين .	مثل : 15 % من تلاميذ الفصل من البنين .
تعنى أن : تلاميذ الفصل كله من البنين .	تعنى أن : نصف تلاميذ الفصل من البنين .	تعنى أن : أكثر من نصف الفصل من البنين .	تعنى أن : أقل من نصف الفصل من البنين .

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا حصل (أحمد) على 100 % فى اختبار الرياضيات . بذلك أجاب (أحمد) بشكل صحيح على ....

كل الأسئلة ‏ ‏ معظم الأسئلة ‏ ‏ نصف الأسئلة ‏ ‏ أقل من نصف الأسئلة

2 إذا علمت أن تاجر باع 50 % من بضاعته . بذلك باع التاجر .... بضاعته .

كل ‏ ‏ معظم ‏ ‏ نصف ‏ ‏ أقل من نصف

3 أكل (علاء) 55 % من البيتزا ، بذلك أكل (علاء) .... البيتزا .

كل ‏ ‏ أقل من نصف ‏ ‏ أكبر من نصف ‏ ‏ غير ذلك

ثانيًا تمثيل النسبة المئوية :

كيف أستطيع تمثيل النِّسْبة المئوية باستخدام النماذج المختلفة

تمثيل النسبة المئوية 70 % باستخدام النماذج المختلفة كالتالى :

1 شبكة المربعات

الكل 100%

الجزء 70%

- الشبكة الواحدة تمثل (واحد صحيح) وهو عبارة عن $\frac{100}{100}$

$\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$

2 خط أعداد مزدوج

الكل الجزء

0 70 100

0 7 10

- (الخط العلوى) مقسم إلى :
10 أجزاء متساوية [كل جزء يمثل 10]
- (الخط السفلى) مقسم إلى :
10 أجزاء متساوية [كل جزء يمثل 1]

$\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$

3 مخطط شريطى

[قيمة الجزء]

الكل 100%

10 10 10 10 10 10 10 10 10 10

الجزء 70%

- الشريط مقسم إلى :
10 أجزاء متساوية [كل جزء يمثل 10]

$\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$

2 قم بتمثيل النسب المئوية الآتية باستخدام النماذج المعطاة :

1 40%

2 40%

0

0

3 40%

4 20%

5 20%

0

0

6 20%

3 حدِّد (النسبة المئوية - الكسر اعتيادى - الكسر عشرى) لكل نموذج من النماذج التالية كما بالأمثلة :

	النموذج	الكسر الاعتيادى	الكسر العشرى	النسبة المئوية
مثال 1		$\frac{35}{100}$	0.35	$\frac{35}{100} = 35\ \%$
مثال 2		$\frac{1}{2}$	0.50	$\frac{1}{2} \overset{\times 50}{=} \frac{50}{100} = 50\ \%$
1				
2				

4 استخدم الكسور المتكافئة لإكمال الجدول التالى كما بالمثال :

	الكسر الاعتيادى	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر العشرى	النِّسبة المئوية
مثال	$\frac{3}{4}$	$\frac{75}{100}$	0.75	75 %
1	$\frac{3}{10}$	....	....	....
2	$\frac{4}{5}$	....	....	....
3	$\frac{1}{20}$	....	....	....
4	$\frac{1}{2}$	....	....	....

• نقوم بكتابة كسر مكافئ لـ $\frac{3}{4}$ ويكون مقامه 100 كالتالى :

$\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ (×25) $= 0.75$ (صورة عشرية) $= 75\%$ (صورة نسبة مئوية)

• وضِّح لتلميذك :

(1) لتحويل الكسر الاعتيادى إلى نسبة مئوية نبحث عن كسر مكافئ مقامه 100 ، ثم نكتبه فى صورة نسبة مئوية .

(2) لتحويل الكسر العشرى إلى نسبة مئوية نكتبه فى صورة كسر اعتيادى مقامه 100 ، ثم نكتبه فى صورة نسبة مئوية .

(3) لتحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادى نستبدل الرمز % بالقسمة على 100 ، ثم نضع الكسر فى أبسط صورة.



قيّم تلميذك حتى الدرس 7 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $5\% = ...$ ($\frac{100}{5}$ ، $\frac{1}{20}$ ، $\frac{1}{25}$ ، 50)

2 $\frac{3}{10} = ...\%$ (20 ، 30 ، 50 ، 10)

2 حوّل الكسور الآتية إلى نسب مئوية :

1 0.34　2 0.8　3 $\frac{8}{20}$　4 $\frac{1}{2}$　5 $\frac{8}{25}$　6 $\frac{17}{50}$

....

3 استخدم الكسور المتكافئة لإكمال الجدول التالى :

	الكسر الاعتيادى	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر العشرى	النّسبة المئوية
1	$\frac{1}{4}$	....	....	....
2	$\frac{1}{2}$	....	....	....
3	$\frac{7}{10}$	....	....	....
4	$\frac{2}{5}$	....	....	....
5	$\frac{3}{20}$	....	....	....

4 أجب عما يأتى :

1 قالت (معلمة) الرياضيات أن ٪ 100 من التلاميذ فى فصلها كانوا موجودين فى المدرسة اليوم.

أى جملة مما يلى قد تكون صحيحة ؟

(1) كل التلاميذ فى حصة الرياضيات كانوا موجودين اليوم.
(2) معظم التلاميذ فى حصة الرياضيات كانوا موجودين اليوم.
(3) أقل من نصف التلاميذ فى حصة الرياضيات كانوا موجودين اليوم.
(4) إذا كان إجمالى عدد التلاميذ فى حصة الرياضيات هو 20 ، فهذا يعنى أن 10 منهم بالضبط كانوا موجودين اليوم.
(5) إذا كان إجمالى عدد التلاميذ فى حصة الرياضيات هو 24 ، فهذا يعنى أن 24 تلميذًا كانوا موجودين اليوم.

2 اختر من بين العبارات التالية لإكمال كل جملة مما يلى:

(أكبر من – أقل من – بالضبط)

(1) إذا كان % 65 من الكوب ممتلئًا، فهذا يعنى أن .... نصف الكوب ممتلئ.

(2) إذا كان % 20 من الكوب ممتلئًا، فهذا يعنى أن .... نصف الكوب ممتلئ.

(3) إذا كان % 50 من الكوب ممتلئًا، فهذا يعنى أن .... نصف الكوب ممتلئ.

5 حدِّد (النسبة المئوية - الكسر الاعتيادى - الكسر العشرى) لكل نموذج من النماذج التالية :

	النموذج	الكسر الاعتيادى	الكسر العشرى	النسبة المئوية
1				
2				
3	0 40 100 / 0 4 10			
4				
5				

6 مثِّل النسب المئوية الآتية باستخدام النماذج المعطاة :

1 60 %

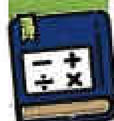
2 80 %

0

0

3 20 %

هنا تم الإنتهاء من تدريس منهج شهر فبراير ، اذهب إلى ملحق المراجعة والاختبارات لمراجعة دروس منهج شهر فبراير صفحة 210 وحل الاختبارات عليه صفحة 225



- تحديد الجزء و الكل و النسبة المئوية
- استخدام النماذج لإيجاد الكل
- استخدام النماذج لإيجاد النسبة المئوية



كيف أستطيع تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية للقيم المجهولة فى مسألة ما

1 اكتب الوصف من الخيارات التالية [إيجاد النسبة المئوية - إيجاد الجزء - إيجاد الكل]
مع تحديد القيمة التى تُمثّله كل مسألة مما يلى كما بالأمثلة :

المسألة	الكل	الجزء	النسبة المئوية
مثال 1 فاز (عمر) فى 9 ألعاب إلكترونية من أصل 10 ألعاب ، ما النسبة المئوية للألعاب التى فاز بها (عمر) ؟	10	9	قيمة مجهولة
مثال 2 فاز (عمر) فى 90 % من إجمالى عدد الألعاب الإلكترونية التى لعبها من أصل 10 ألعاب ، ما عدد الألعاب التى فاز بها (عمر) ؟	10	قيمة مجهولة	90%
مثال 3 فاز (عمر) فى 9 ألعاب إلكترونية ، فإذا كان 90 % من إجمالى الألعاب الإلكترونية فاز بها (عمر) ، فما إجمالى عدد الألعاب الإلكترونية ؟	قيمة مجهولة	9	90%
1 حجزت وكالة سفر 1,500 رحلة سياحية لمصر 60 % من هذه الرحلات السياحية كان لزيارة أهرامات الجيزة . ما عدد الرحلات السياحية التى حجزتها الوكالة لزيارة أهرامات الجيزة ؟			
2 فى أحد النوادى الرياضية عدد اللاعبين لكرة القدم يُمثّل 60 % من عدد اللاعبين بالنادى . فإذا كان عدد لاعبين كرة القدم هو 60 لاعب ، فما عدد اللاعبين بالنادى ؟			
3 إذا كانت النِّسبة المئوية للأشخاص الذين يفضلون المصارعة وفقًا للاستبيان الذى شاركوا فيه تساوى 49 % ، وكان هناك 77 استبيانًا عن الأشخاص الذين يفضلون المصارعة ، فما عدد الأشخاص الذين شاركوا فى الاستبيان ؟			



كيف أستطيع إيجاد (الجزء) و (الكل) و (النسبة المئوية)

لتحديد القيمة المجهولة، نضع فى مثلث القوانين الكلمات [الكل - الجزء - النسبة المئوية] كالتالى :

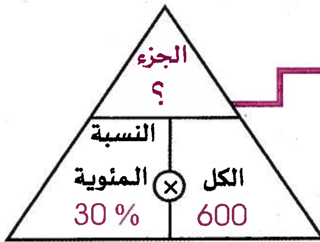
أولًا إيجاد الجزء

1 حِل المسائل الكلامية الآتية لإيجاد (الجزء) كما بالمثال :

مثال مدرسة بها 600 تلميذ ، إذا غاب منهم 30 % منهم ، فأوجد عدد الغائبين فى المدرسة .

(الكل) (النسبة المئوية) (الجزء ؟)

1 استخدام (خوارزمية الضرب) لإيجاد الجزء

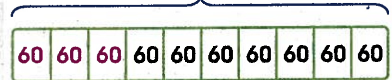
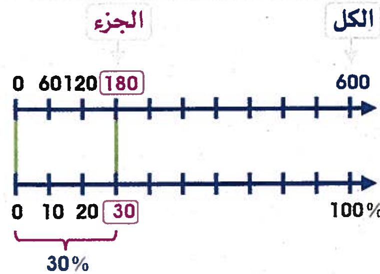
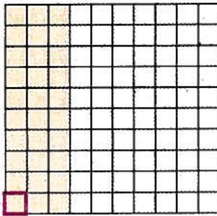


النسبة المئوية × الكل = الجزء

$30\% \times 600 =$

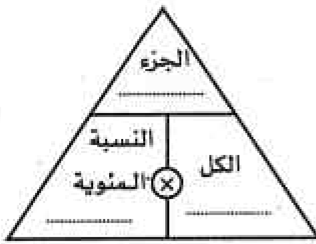
$\frac{30}{100} \times 600 = 180$ (تلميذ)

2 استخدام (النماذج) لإيجاد الجزء (3 طرق)

المخطط الشريطى	خط الأعداد المزدوج	شبكة المربعات
		الكل ← الشبكة بأكملها = 600 تلميذ  $\frac{600}{100} = 6$ (تلاميذ) = قيمة المربع الواحد
- نرسم شريط مُقسَّم إلى 10 أجزاء متساوية [كل جزء يمثل 10 %] .	- (الخط العلوى) يُمثل العدد الكلى (600 تلميذ) مُقسَّم إلى 10 أجزاء .	- الشبكة تتكون من 100 مربع صغير. (قيمة كل مربع تساوى الكل على 100)
نحدد (قيمة الجزء الواحد) على الشريط كالتالى : $\frac{\text{الكل}}{10} = \frac{600}{10} = 60$ (تلميذ)	نحدد (قيمة الجزء الواحد) على الخط العلوى كالتالى : $\frac{\text{الكل}}{10} = \frac{600}{10} = 60$ (تلميذ)	نحدد (قيمة كل مربع صغير) على الشبكة كالتالى : $\frac{\text{الكل}}{100} = \frac{600}{100} = 6$ (تلاميذ)
عدد الغائبين = (3 أجزاء على الشريط) $3 \times 60 = 180$ (تلميذ)	- (الخط السفلى) يمثل النسبة المئوية [ثم نكمل الأعداد على خطوط الأعداد] نجد أن : 30 % على (الخط السفلى) يقابلها 180 (على الخط العلوى) فإن عدد الغائبين = 180 (تلميذ)	عدد الغائبين = (30 مربع صغير على الشبكة) $30 \times 6 = 180$ (تلميذ)

1 مدرسة بها 400 تلميذ . إذا رسب منهم 20 % ، فأوجد عدد الراسبين فى المدرسة .

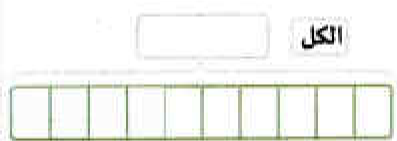
1 استخدام (خوارزمية الضرب) لإيجاد الجزء



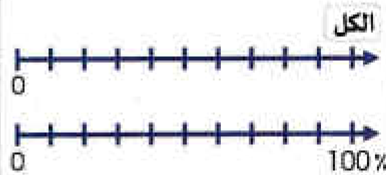
....
....
....
....

2 استخدام (النماذج) لإيجاد الجزء (3 طرق)

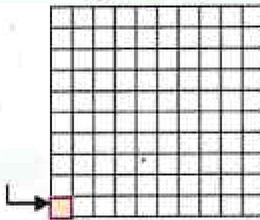
المخطط الشريطى



خط الأعداد المزدوج

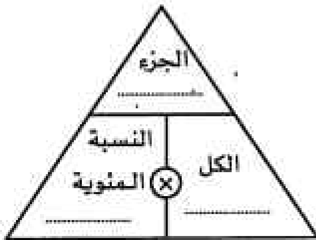


شبكة المربعات



2 أوجد 20 % من 300 جنيهًا .

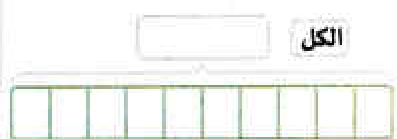
1 استخدام (خوارزمية الضرب) لإيجاد الجزء



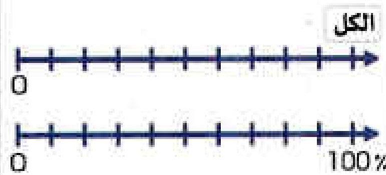
....
....
....
....

2 استخدام (النماذج) لإيجاد الجزء (3 طرق)

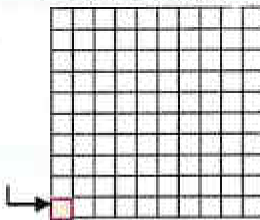
المخطط الشريطى



خط الأعداد المزدوج



شبكة المربعات



2 اختر الإجابة الصحيحة :

1 30 % من 120 جنيهًا تساوى .... جنيهًا . 12 24 36 120

2 25 % من 600 جنيهًا تساوى .... جنيهًا . 50 150 100 200

ثانيًا إيجاد الكل

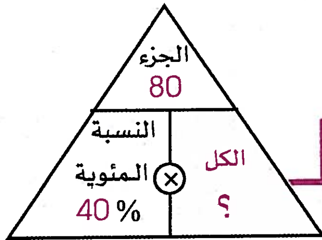
1 حِل المسائل الكلامية الآتية لإيجاد (الكل) كما بالمثال :

مثال اشترك 80 تلميذ فى رحلة وهذا يُمثل 40 % من إجمالى عدد التلاميذ ، فما إجمالى عدد التلاميذ ؟

(الجزء) (النسبة المئوية) (الكل ؟)

1 استخدام (خوارزمية القسمة) لإيجاد الكل .

الكل = الجزء ÷ النسبة المئوية



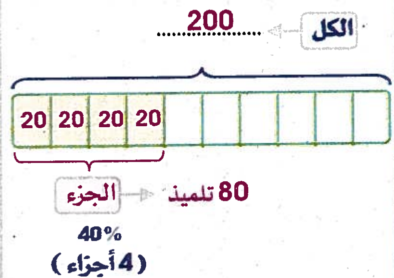
الكل = الجزء ÷ النسبة المئوية

$= 80 \div 40\,\%$

$= 80 \times \frac{100}{40} = 200$ (تلميذ)

2 استخدام (النماذج) لإيجاد الكل (3 طرق)

المخطط الشريطي



- نرسم شريط مُقسَّم إلى 10 أجزاء متساوية .
- الجزء يُمثل 40% (4 أجزاء على الشريط)

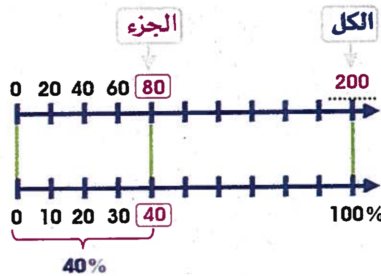
◀ قيمة كل جزء على الشريط =

$\frac{\text{الجزء}}{4} = \frac{80}{4} = 20$ (تلميذ)

- العدد الكلى للتلاميذ = (يمثل 10 أجزاء)

$10 \times 20 = 200$ (تلميذ)

خط الأعداد المزدوج



- (الخط العلوى) يُمثل العدد الكلى مُقسَّم إلى 10 أجزاء .
- (الخط السفلى) يُمثل النسبة المئوية .

◀ قيمة كل جزء على الخط العلوى =

$\frac{\text{الجزء}}{4} = \frac{80}{4} = 20$ (تلميذ)

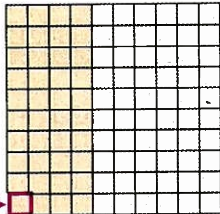
[ثم نكمل الأعداد على خطوط الأعداد]

- نجد أن 100 % (على الخط السفلى) يقابلها 200 (على الخط العلوى)

العدد الكلى للتلاميذ = 200 (تلميذ)

شبكة المربعات

الكل ← الشبكة بأكملها = (2 × 100)



قيمة المربع الواحد $\frac{80}{40} = 2$ (تلميذ)

- الشبكة بأكملها تتكون من :

(100 مربع صغير كل مربع يُمثل 1 %)

- الجزء الملون يتكون من 40 مربع صغير.

◀ قيمة كل مربع صغير على الجزء الملون =

$\frac{\text{الجزء}}{40} = \frac{80}{40} = 2$ (تلميذ)

- العدد الكلى للتلاميذ = (يمثل 100 جزء)

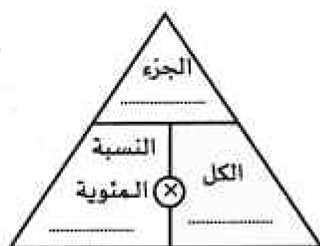
$100 \times 2 = 200$ (تلميذ)

1 بفرض أنك قمت بتخزين 40 صندوقًا من من البضائع ،
وهذا يُمثِّل 80 % من الصناديق ، فما إجمالى عدد الصناديق ؟

1 استخدام (خوارزمية القسمة) لإيجاد الكل

الكل = الجزء ÷ النسبة المئوية

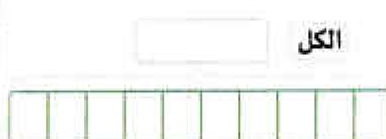
(الكل) = ...
= ....



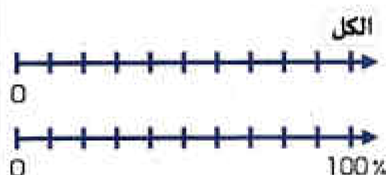
2 استخدام (النماذج) لإيجاد الكل (3 طرق)

المخطط الشريطى

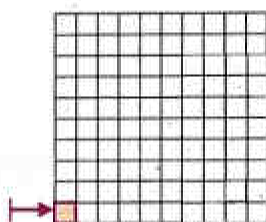
الكل



خط الأعداد المزدوج



شبكة المربعات

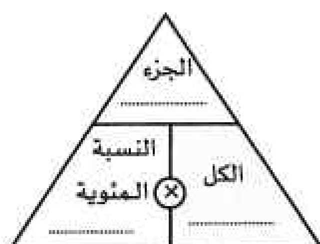


2 إذا كان 20 % من عدد ما هو 60 ، فما هو العدد ؟

1 استخدام (خوارزمية القسمة) لإيجاد الكل

الكل = الجزء ÷ النسبة المئوية

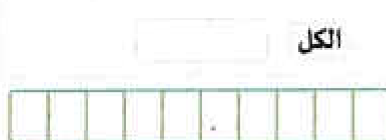
(الكل) = ...
= ....



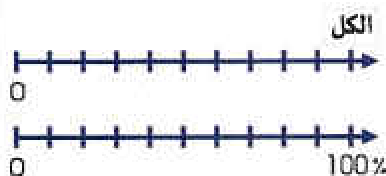
2 استخدام (النماذج) لإيجاد الكل (3 طرق)

المخطط الشريطى

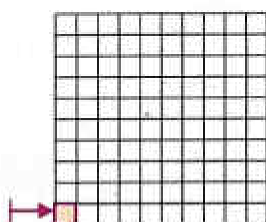
الكل



خط الأعداد المزدوج



شبكة المربعات



2 اختر الإجابة الصحيحة :

إذا كان 50 % من عدد ما هو 200 ، فإن العدد هو 250 300 350 400

ثالثًا إيجاد النسبة المئوية

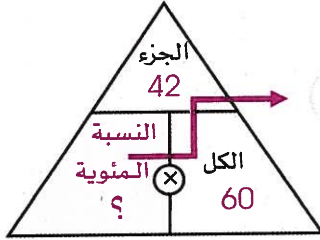
1 حِل المسائل الكلامية الآتية لإيجاد (النسبة المئوية) كما بالمثال :

مثال أجاب (سعيد) على 42 سؤال من إجمالى 60 سؤال ، ما النسبة المئوية لعدد الأسئلة التى أجاب عليها؟

(الجزء) (الكل) (النسبة المئوية ؟)

1 استخدام (خوارزمية القسمة) لإيجاد النسبة المئوية

النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل



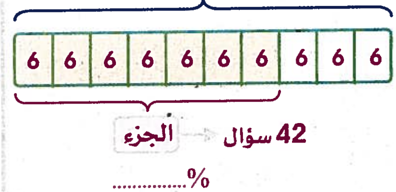
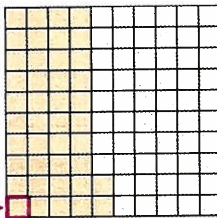
النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل

$= 42 \div 60$

$= \frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\ \%$

(كسر مقامه 100 للحصول على النسبة المئوية)

2 استخدام (النماذج) لإيجاد النسبة المئوية (3 طرق)

المخطط الشريطى	خط الأعداد المزدوج	شبكة المربعات
 ....% [7 أجزاء كل جزء يمثل 10 %]	الكل الجزء 	الكل ← الشبكة بأكملها = 60  قيمة المربع الواحد $\frac{الكل}{100} = \frac{60}{100} = \frac{6}{10}$ (سؤال)
– نرسم شريط مُقسَّم إلى 10 أجزاء متساوية ، (كل جزء يـمثل 10 %). قيمة كل جزء على الشريط = $\frac{الكل}{10} = \frac{60}{10} = 6$ (أسئلة) – النسبة المئوية لعدد الأسئلة التى أجاب عليها تُمثل : [7 أجزاء كل جزء يمثل 10 %] $7 \times 10\ \% = 70\ \%$	– (الخط العلوى) يُمثل العدد الكلى (60 سؤال) مُقسَّم على 10 أجزاء قيمة كل جزء على الخط العلوى = $\frac{الكل}{10} = \frac{60}{10} = 6$ (أسئلة) [ثم نكمل الأعداد على خطوط الأعداد] – نـجد أن 42 (على الخط العلوى) يقابلها النسبة المئوية 70 % (على الخط السفلى) النسبة المئوية للغائبين = 70 %	– الشبكة تتكون من 100 مربع صغير (قيمة كل مربع تساوى الكل على 100) $\frac{الكل}{100} = \frac{60}{100} = \frac{6}{10}$ (سؤال) – لحساب النسبة المئوية لعدد الأسئلة التى أجاب عليها (سعيد) = $\frac{\text{عدد مربعات الجزء الملون}}{\text{قيمة كل مربع}}$ $= 42 \div \frac{6}{10} = 42 \times \frac{10}{6}$ $= 70\ \%$

الجدول التالى يوضح التمارين الرياضية لـ (فاروق) فى يوم الاثنين .

	الكاراتيه (بالدقيقة)	السباحة (بالدقيقة)
التمارين الرياضية الأسبوعية	160	60
التمارين الرياضية يوم الاثنين	32	18

(1) أوجد النسبة المئوية لتمارين الكاراتيه .

1 استخدام (خوارزمية القسمة) لإيجاد النسبة المئوية



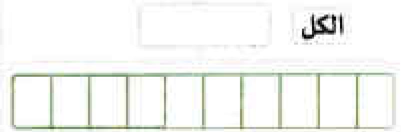
النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل

.... = (النسبة المئوية)

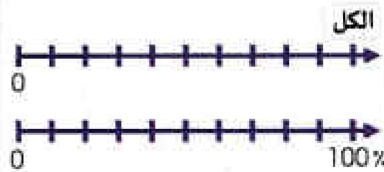
.... =

2 استخدام (النماذج) لإيجاد النسبة المئوية (3 طرق)

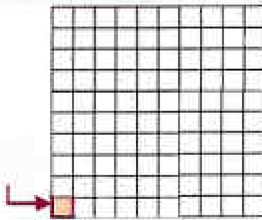
المخطط الشريطى



خط الأعداد المزدوج

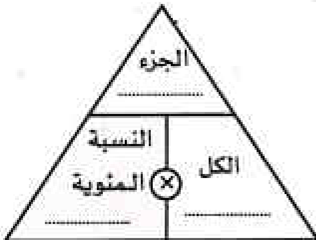


شبكة المربعات



(2) أوجد النسبة المئوية لتمارين السباحة .

1 استخدام (خوارزمية القسمة) لإيجاد النسبة المئوية



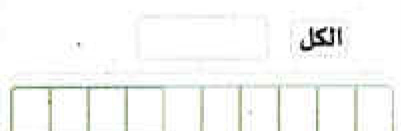
النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل

.... = (النسبة المئوية)

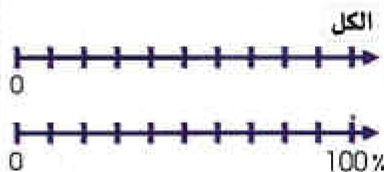
.... =

2 استخدام (النماذج) لإيجاد النسبة المئوية (3 طرق)

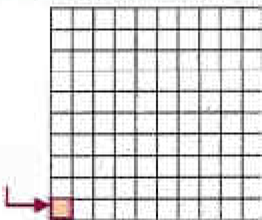
المخطط الشريطى



خط الأعداد المزدوج



شبكة المربعات





1 أكمل ما يأتى :

1 $0.35 =$ .... %

2 $\frac{1}{2} =$ .... %

3 $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} =$ ....

4 النسبة بين 5 ، 9 هى .... : ....

5 دائما النسبة المئوية للكل = ... %

6 $\frac{.......}{2} = 50\ \%$

7 معامل تحويل $\frac{1,000 \text{ كجم}}{1 \text{ طن}}$ يستخدم للتحويل من .... إلى ....

8 إذا أجابت التلميذة على % .... من العدد الكلى للمسائل فى اختبار الرياضيات بشكل صحيح تحصل على نصف الدرجة .

2 اكتب القيم التى تمثل إيجاد (الجزء و الكل و النسبة المئوية) لكلًّا مما يأتى :

1 10 % من التلاميذ فى الفصل يرتدون ملابس حمراء ، وإجمالى عدد التلاميذ فى الفصل 30 تلميذًا ، ما عدد التلاميذ الذين يرتدون ملابس حمراء؟

....

2 بتناولنا خمس ثمرات من 10 ثمرات من الموز . ما النِّسْبة المئوية لثمار الموز التى تناولناها؟

....

3 300 تلميذ من إجمالى عدد التلاميذ فى المدرسة لديهم حيوانات أليفة . إذا كان 30 % من إجمالى التلاميذ لديهم حيوانات أليفة ، فما عدد التلاميذ فى المدرسة؟

....

4 إذا كان 37 % تقريبًا من سكان مصر عمرهم أقل من 18 سنة . بفرض أن 700 شخص يعيشون فى منطقة سكنية فى مصر، فما عدد الأشخاص الذين يقل عمرهم عن 18 عام بهذه المنطقة؟

....

5 إذا كانت حديقة الحيوان تحصل يوميًا على 800 كيلوجرام من العلف ، وجميع الحيوانات تأكل نسبة مئوية معينة من هذه الكمية ، فكيف يمكنك إيجاد (عدد الكيلوجرامات من العلف التى يأكلها كل حيوان) ؟

الحيوان	النسبة المئوية للأكل
الحمير الوحشية	60 % من 800 كجم
الغوريلا	25 % من 800 كجم
الزرافات	15 % من 800 كجم

3 أجب عما يأتى :

1 إذا تناولت 12 تمرة من أصل 60 تمرة ، أوجد النسبة المئوية لعدد التمر التى تناولتها .

....

2 40 % من التلاميذ يفضلون لعبة كرة القدم ، إذا كان 50 تلميذ يفضلون كرة القدم ، فما عدد تلاميذ الفصل ؟

....



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 11

تطبيقات على النِّسْبَة المئوية



كيف أستطيع أن أستخدم الحساب العقلى لإيجاد (% 10) من أى قيمة

1 حدِّد % 10 من كل سعر، وماذا تلاحظ عن العلاقة بين السعر الأصلى، و % 10 من السعر كما بالمثال:

مثال

السعر الأصلى	40 جنيهًا	56 جنيهًا	34 جنيهًا	245 جنيهًا	8,000 جنيهًا
10% من السعر	$\frac{10}{100} \times 40$ $= 4$	$\frac{10}{100} \times 56$ $= 5.6$	$\frac{10}{100} \times 34$ $= 3.4$	$\frac{10}{100} \times 245$ $= 24.5$	$\frac{10}{100} \times 8,000$ $= 800$
ألاحظ أن	(% 10) من أى عدد تعنى (قسمة هذا العدد على 10) أى تحريك العلامة العشرية مكانًا واحدًا جهة اليسار.				

السعر الأصلى	50 جنيهًا	81 جنيهًا	536 جنيهًا	700 جنيهًا	1,200 جنيهًا
10% من السعر					
ألاحظ أن					

كيف أستطيع أن أستخدم حسابات (% 10) لإيجاد نسب مئوية أخرى

2 حدِّد % 10 عقليًا من كل سعر، ثم استخدمها فى إيجاد النسب المئوية الأخرى كما بالأمثلة :

السعر الأصلى / النسبة المئوية	مثال 1: 60 جنيهًا	مثال 2: 420 جنيهًا	1: 80 جنيهًا	2: 140 جنيهًا
10%	6 (جنيهات)	42 (جنيهًا)		
5%	$6 \div 2 = 3$ (جنيهات)	$42 \div 2 = 21$ (جنيهًا)		
20%	$6 \times 2 = 12$ (جنيهًا)	$42 \times 2 = 84$ (جنيهًا)		
40%	$6 \times 4 = 24$ (جنيهًا)	$42 \times 4 = 168$ (جنيهًا)		



• وضح لتلميذك أن: عند إيجاد (% 10) من السعر الأصلى يسهل إيجاد (% 20) عن طريق ضعف قيمة (% 10)، وإيجاد (% 5) عن طريق إيجاد نصف قيمة (% 10)

كيف يمكننى استخدام الحساب العقلى لحساب المبلغ المدخر المرتبط بنسبة التخفيض ؟

3 حدد قيمة 10 % ، ثم استخدم الحساب العقلى لحساب المبلغ المدخر المرتبط بنسبة التخفيض الموضحة لكل شئ ، احسب السعر لكل شئ بعد تطبيق التخفيض كما بالأمثلة :

مثال 1

	نسبة التخفيض		المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
جاكيت سعره 1,200 جنيهًا، ونسبة التخفيض 20 %	10 %	20 %	240 جنيهًا	1,200 − 240 = 960 (جنيهًا)
	120	240		

مثال 2

	نسبة التخفيض			المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
بلوزة سعرها 800 جنيهًا، ونسبة التخفيض 15 %	10 %	5 %	15 %	120 جنيهًا	800 − 120 = 680 (جنيهًا)
	80	40	120		

مثال 3

	نسبة التخفيض				المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
بالطو سعره 1,000 جنيهًا، ونسبة التخفيض 25 %	10 %	5 %	20 %	25 %	250 جنيهًا	1,000 − 250 = 750 (جنيهًا)
	100	50	200	250		

1

	نسبة التخفيض		المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
قميص سعره 600 جنيهًا، ونسبة التخفيض 20 %	10 %	20 %		

2

	نسبة التخفيض			المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
حذاء سعره 400 جنيهًا، ونسبة التخفيض 15 %	10 %	5 %	15 %		

3

	نسبة التخفيض				المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
قبعة سعرها 200 جنيهًا، ونسبة التخفيض 25 %	10 %	5 %	20 %	25 %		



قيِّم تلميذك حتى الدرس 11 مجموعة (A)

1 حدد 10 % من كل سعر داخل الجدول واكتب الأسعار:

السعر الأصلى	30 جنيهًا	45 جنيهًا	23 جنيهًا	124 جنيهًا	6,000 جنيهًا
10 % من سعر					

(1) ماذا تلاحظ عن العلاقة بين السعر الأصلى و 10 % من السعر ؟ ....

(2) ما القواعد العامة التى يمكنك التفكير فيها عند حساب 10 % من أى عدد ؟ ....

2 حدد قيمة 10 % ثم استخدم الحساب العقلى لحساب المبلغ المدخر المرتبط بنسبة التخفيض الموضحة لكل شئ ، احسب السعر بعد تطبيق التخفيض :

السلعة والسعر	نسبة التخفيض	المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
حذاء : 1,400 جنيهًا	20 %	.... جنيهًا	.... جنيهًا
قميص : 900 جنيهًا	30 %	.... جنيهًا	.... جنيهًا
بنطلون جينز: 500 جنيهًا	40 %	.... جنيهًا	.... جنيهًا

3 أكمل فاتورة الغداء التالية باستخدام النسب المئوية الموضحة من قيمة فاتورة الغداء الأساسية .

قيمة فاتورة الغداء	10 % من القيمة	الضريبة (5 %) من القيمة	المبلغ الإضافى (15 %) من القيمة
340 جنيهًا	.... جنيهًا	.... جنيهًا	.... جنيهًا
إجمالى مبلغ الغداء		.... جنيهًا	

4 حدد السعر بعد التخفيض لكل شئ من الأشياء بالجدول عن طريق حساب التخفيض والسعر بعد التخفيض لإكمال الجدول :

السعر والتخفيض	السعر بعد التخفيض
الهدية: (1) تخفيض بنسبة 20 % 420 جنيهًا	....
الهدية: (2) تخفيض بنسبة 60 % 740 جنيهًا	....
الهدية: (3) تخفيض بنسبة 40 % 480 جنيهًا	....

السعر والتخفيض	السعر بعد التخفيض
الهدية: (4) تخفيض بنسبة 5 % 330 جنيهًا	....
الهدية: (5) تخفيض بنسبة 15 % 350 جنيهًا	....
الهدية: (6) تخفيض بنسبة 30 % 320 جنيهًا .	....

لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.

نموذج (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 30 % من 120 تساوى 35 36 40 60

2 أكل (أسامة) 50 % من الكعكة ،

فإن ما أكله (أسامة) .... نصف الكعكة . < > = ضعف

2 أجب عما يأتى :

1 تليفون محمول سعره 8,500 جنيهًا ، عليه تخفيض 50 % ، فما هو سعر التليفون بعض التخفيض ؟

....

2 مدرسة بها 300 تلميذ ، اشترك فى الرحلة 60 % منهم ، فما عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى الرحلة ؟

....

3 استخدم المخطط الشريطى التالى لإيجاد 20 % من 360

....

نموذج (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 حصل (محمد) على 15 درجة من 20 درجة ،

فإن النسبة المئوية لدرجة محمد = ... % 10 25 75 50

2 25 % من 400 = ... 250 200 100 300

2 أجب عما يأتى :

1 مصنع لإنتاج لمبات الليد ينتج 50,000 لمبة يوميًا ، فإذا كان 96 % من هذه اللمبات سليمًا ، والباقى معيبًا ، أوجد عدد اللمبات المعيبة .

....

2 اشترت (منى) أدوات بمبلغ 220 جنيهًا ، يضاف إليها 10 % ضريبة ،

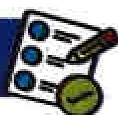
فما إجمالى ما دفعته (منى) ؟

....

3 قميص ثمنه 500 جنيهًا ، عليه خصم 10 % ،

أوجد ثمنه بعد الخصم ؟

....



10 قيّم تلميذك حتى الوحدة

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 25% من مساحة 400 فدانًا = ... فدانًا. (200 ، 100 ، 40 ، 250)

2 $\frac{3}{4}$ = ... % (25 ، 75 ، 125 ، 175)

3 20% من 40 كجم = ... كجم. (4 ، 8 ، 12 ، 16)

4 نسبة مئوية تدل على أكثر من نصف الشئ هى ....% (45 ، 35 ، 55 ، 49)

5 مقلوب العدد 3 هو .... (3 ، $\frac{1}{3}$ ، 1 ، $\frac{3}{1}$)

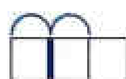
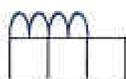
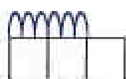
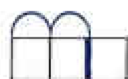
6 1.3 × 25 .... 13 × 2.5 (< ، > ، = ، غيرذلك)

7 1.3 × 2.8 .... 2.38 (< ، > ، = ، غيرذلك)

8 إذا كان : $\frac{35}{b} = \frac{7}{10}$ ، فإن b تساوى .... (30 ، 50 ، 32 ، 27)

9 (فى أبسط صورة) $\frac{72}{90}$ = ... ($\frac{9}{10}$ ، $\frac{8}{10}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{3}{9}$)

10 النموذج الذى يستخدم فى إيجاد خارج قسمة المسألة (........ = 4 ÷ $\frac{2}{3}$) هو ....

11 أى من التعبيرات الآتية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة $\frac{1}{4} = 3 \div \frac{3}{4}$ ؟ ....

($4 \times \frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$ ، $3 \times \frac{1}{4}$ ، $4 \div \frac{3}{4}$)

2 أكمل ما يأتى :

1 معدل الوحدة هو ....

2 ينتج مصنع 5,000 لمبة فى 5 ساعات ، فإن مُعَدَّل إنتاج اللمبات لكل ساعة هو .... لمبة / ساعة .

3 إذا قطعت سيارة 180 كم فى ساعتين ، فإن سرعة السيارة = ... كم / ساعة .

4 تصب حنفية مياه 360 لترًا فى الساعة ، فإن مُعَدَّل كمية الماء التى تصب فى الدقيقة الواحدة = ... لترات / دقيقة .

5 تشرب (عبير) 14 لترًا من اللبن أسبوعيًا ، فإن مُعَدَّل ما تشربه (عبير) من اللبن يوميًا يساوى .... لتر / يوم .

6 مُعَدَّل الوحدة لآلة تَصنع 132 وحدة من منتج معين فى 4 ساعات هو ....

7 $\frac{1 \text{ كجم}}{\ldots\ldots}$ هو معامل تحويل ، و $\frac{1 \text{ كجم}}{\ldots\ldots}$ هو مُعَدَّل وحدة .

8 $\frac{2}{7} \div 4 = \frac{2}{7} \times \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{1}{\ldots}$

9 $\frac{6}{11} \div 6 = \ldots\ldots\ldots$

10 $\frac{3}{5} \times b = 1$ ، $b = \ldots\ldots\ldots$

11 $4.25 \div 0.25 = \ldots\ldots\ldots$

12 إذا كان $\frac{1}{4}$ العدد **b** يساوى 11 ، فإن العدد **b** يساوى ....

13 العدد الذى مقلوبه هو العدد نفسه يساوى ....

14 ناتج قسمة $(6 \div 12)$ فى أبسط صورة يساوى $\frac{\ldots}{\ldots}$

3 أجب عما يأتى باستخدام النماذج التى تفضلها :

1 فى امتحان الرياضيات حصل (يوسف) على 18 درجة من 20 درجة ، فما النسبة المئوية لدرجة (يوسف) التى حصل عليها ؟

....

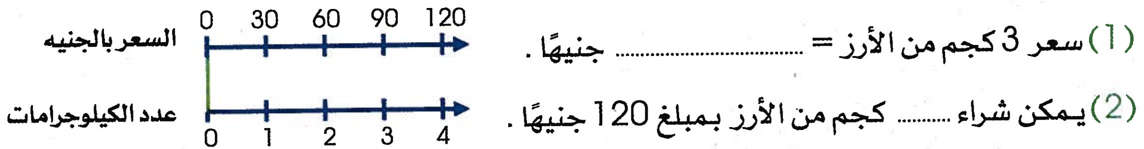
2 إذا كانت نسبة النجاح فى مدرسة 85 % وكان عدد التلاميذ بهذه المدرسة 800 ،
أوجد عدد التلاميذ الناجحين بهذه المدرسة .

....

3 إذا كان 60 % من إجمالى عدد الكتب هو 120 كتاب ، فما العدد الكلى للكتب ؟

....

4 باستخدام خط الأعداد المزدوج المقابل :



(1) سعر 3 كجم من الأرز = ... جنيهًا .

(2) يمكن شراء .... كجم من الأرز بمبلغ 120 جنيهًا .

5 من المخطط الشريطى التالى :

عادل

على

إذا كانت النسبة بين وزن (عادل) ، ووزن (على) هو 3 : 5 ،

فإذا كان وزن (عادل) هو 60 كجم ، فإن :

(1) قيمة الجزء الواحد فى المخطط = ... كجم .

(2) وزن (على) = ... كجم .

6 أوجد القيم المجهولة بجدول النسب المقابل :

....

عدد الأولاد	4	20	b
عدد البنات	7	a	70

المحور الرابع

تطبيقات الهندسة والقياس

الربع 2 الربع 1
الربع 3 الربع 4

الوحدة 11

المستوى الإحداثى

فهرس الوحدة



الدرس 1

المفهوم الأول : فهم المستوى الإحداثى

استكشاف المستوى الإحداثى



تعلم وفكّر

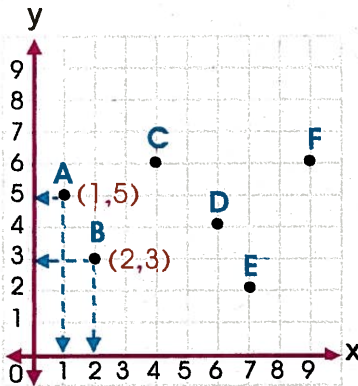
المستوى الإحداثى

تعريف	هو مستوى ثنائى الأبعاد ، يتكون من تقاطع خط أعداد أفقى يسمى (محور X) ، وخط أعداد رأسى يسمى (محور y) ، ونقطة تقاطعهما تسمى (نقطة الأصل) .

ملاحظات

1. يتحدد موضع كل نقطة فى المستوى الإحداثى بزوج مرتب (X , y) .
2. الزوج المرتب (X , y) : يتكون من عددان ، العدد الأول من اليسار يسمى الإحداثى X
العدد الثانى من اليسار يسمى الإحداثى y
3. الإحداثى X : يوضّح مسافة التحرك أفقيًا من نقطة الأصل على محور X
4. الإحداثى y : يوضّح مسافة التحرك رأسيًا من نقطة الأصل على محور y

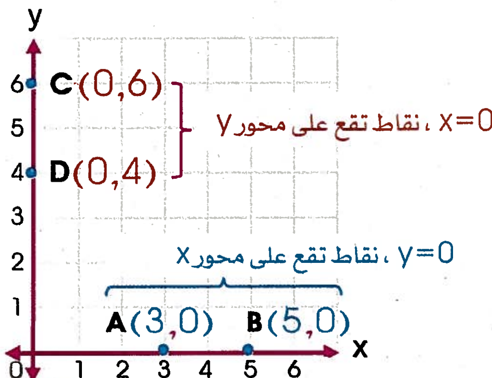
1 أكمل الجدول باستخدام المستوى الإحداثى التالى كما بالأمثلة :



	النقطة	الزوج المرتب	الإحداثى y	الإحداثى X
أمثلة	A (1 , 5)	(1,5)	5	1
	B (2 , 3)	(2,3)	3	2
1	C (....... , ...)			
2	D (....... , ...)			
3	E (....... , ...)			
4	F (....... , ...)			



متى تقع النقطة على أحد المحورين X أو y



نقاط تقع على محور X (المحور الأفقى)	نقاط تقع على محور y (المحور الرأسى)
إذا كان : y يساوى 0	إذا كان : X يساوى 0
مثـــال : A(3 , 0)	مثـــال : C(0 , 6)
B(5 , 0)	D(0 , 4)



• وضح لتلميذك أن : النقطة (0 , 0) تقع على المحورين X ، y ، لأنها نقطة تقاطع لهما وتُسمى بـ (نقطة الأصل) .

2 اختر الإجابة الصحيحة :

1 النقطة C(3 , 8) فيها الإحداثى X هو .... 3 | 8 | 0

2 النقطة F(3 , 8) فيها الإحداثى Y هو .... 3 | 8 | 0

3 النقطة O(0 , 0) تسمى .... X | Y | نقطة الأصل

4 النقطة A(5 , 0) تقع على محور .... X | Y | نقطة الأصل

5 النقطة B(0 , 5) تقع على محور .... X | Y | نقطة الأصل

6 النقطة .... تقع على محور X (7 , 7) | (5 , 5) | (0 , 5) | (7 , 0)

7 النقطة .... تقع على محور Y (0 , 6) | (2 , 0) | (2 , 2) | (6 , 2)

8 عند المقارنة بين النقطتين (0 , 8) A ، (8 , 0) B نجد أنهما ....

يشتركان فى الإحداثى X | يشتركان فى الإحداثى Y | يقعان على المحاور

9 عند المقارنة بين النقطتين (0 , 3) ، (0 , 4) نجد أنهما ....

يشتركان فى الإحداثى X | يشتركان فى الإحداثى Y | يقعان على المحور الرأسى

10 عند المقارنة بين النقطتين (7 , 0) ، (2 , 0) نجد أنهما ....

يشتركان فى الإحداثى X | يشتركان فى الإحداثى Y | يقعان على المحور الأفقى

3 تتبع الخطوات التالية لرسم المستوى الإحداثى ، ثم أجب عن الأسئلة:

1 ارسم المحور X ، واكتب اسمه .

2 ارسم المحور Y ، واكتب اسمه .

3 حدِّد النقطة (0 , 0) .

4 حدِّد النقاط الآتية على المستوى الإحداثى ،

C(2 , 1) ، B(0 , 4) ، A(4 , 0)

واكتب أسمائها .

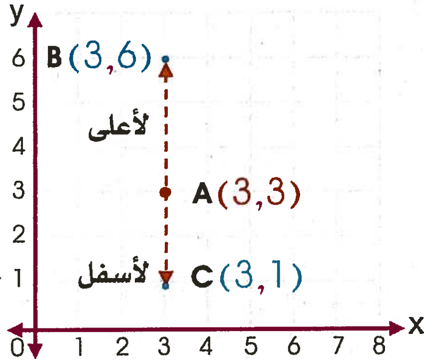




تحريك النقاط على المستوى الإحداثى

ماذا يحدث عند تحريك نقطة فى المستوى الإحداثى رأسيًا أو أفقيًا

الحركة فى المستوى الإحداثى رأسيًا



(1) **لأعلى** [تعنى زيادة قيمة الإحداثى y]

مثــل : تـحرُّك النقطة A(3,3) إلى النقطة B(3,6)

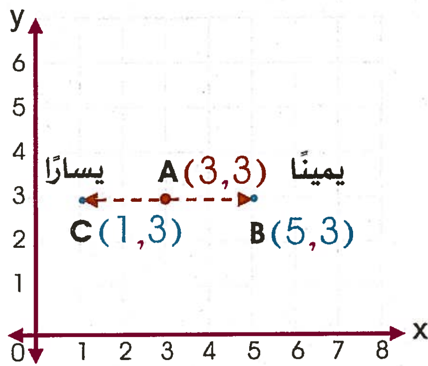
(عن طريق زيادة قيمة الإحداثى y بمقدار 3).

(2) **لأسفل** [تعنى تقليل قيمة الإحداثى y]

مثــل : تـحرُّك النقطة A(3,3) إلى النقطة C(3,1)

(عن طريق تقليل قيمة الإحداثى y بمقدار 2).

الحركة فى المستوى الإحداثى أفقيًا



(1) **إلى اليمين** [تعنى زيادة قيمة الإحداثى x]

مثــل : تـحرُّك النقطة A(3,3) إلى النقطة B(5,3)

(عن طريق زيادة قيمة الإحداثى x بمقدار 2).

(2) **إلى اليسار** [تعنى تقليل قيمة الإحداثى x]

مثــل : تـحرُّك النقطة A(3,3) إلى النقطة C(1,3)

(عن طريق تقليل قيمة الإحداثى x بمقدار 2).

4 اختر الإجابة الصحيحة :

1 لتحريك نقطة ستة مسافات لأعلى ، ومسافة واحدة إلى اليمين يـجب :

1) زيادة قيمة الإحداثى X بمقدار 6 ، والإحداثى y بمقدار 1

2) زيادة قيمة الإحداثى y بمقدار 6 ، والإحداثى X بمقدار 1

2 لتحريك نقطة خمسة مسافات إلى اليمين ، ومسافتين لأعلى يـجب :

1) زيادة قيمة الإحداثى y بـمقدار مسافتين ، والإحداثى X بمقدار 5 مسافات.

2) زيادة قيمة الإحداثى X بمقدار مسافتين ، والإحداثى y بمقدار 5 مسافات.

3 عند زيادة قيمة الإحداثى y لنقطة بمقدار ثلاث مسافات ، والإحداثى X بمقدار مسافة واحدة فإن :

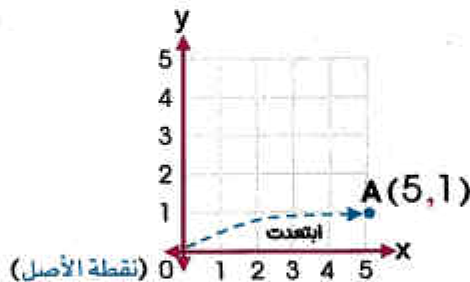
1) النقطة تـحركت 3 مسافات إلى اليمين ، ومسافة واحدة لأعلى .

2) النقطة تـحركت 3 مسافات إلى أعلـــى ، ومسافة واحدة إلى اليمين .

ماذا يحدث للنقطة A عند زيادة أو تقليل قيمة أيًا من الإحداثيين x أو y لها 

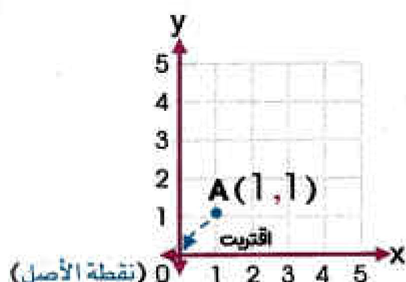
1 كلما زادت قيمة الإحداثى x

- ابتعدت النقطة A عن نقطة الأصل .
- ابتعدت النقطة A عن المحور Y



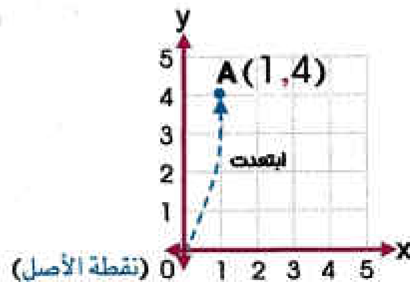
2 كلما قلت قيمة الإحداثى x

- اقتربت النقطة A من نقطة الأصل .
- اقتربت النقطة A من المحور Y



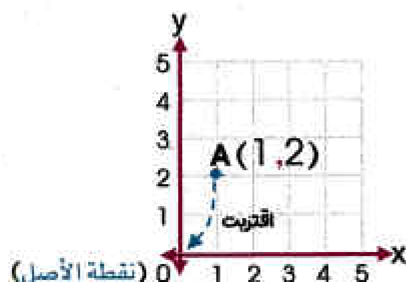
3 كلما زادت قيمة الإحداثى y

- ابتعدت النقطة A عن نقطة الأصل .
- ابتعدت النقطة A عن المحور X



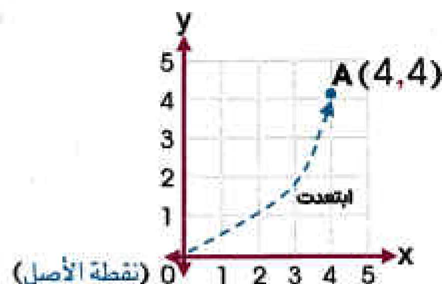
4 كلما قلت قيمة الإحداثى y

- اقتربت النقطة A من نقطة الأصل .
- اقتربت النقطة A من المحور X



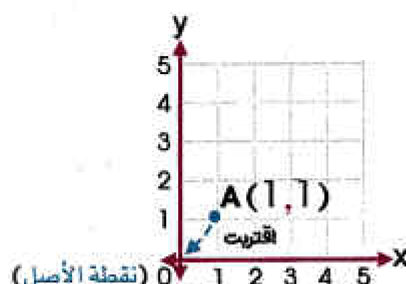
5 كلما زادت قيمة الإحداثيين x ، y معًا

- ابتعدت النقطة A عن نقطة الأصل .
- ابتعدت النقطة A عن المحورين X ، y



6 كلما قلت قيمة الإحداثيين x ، y معًا

- اقتربت النقطة A من نقطة الأصل .
- اقتربت النقطة A من المحورين X ، y



5 اختر الإجابة الصحيحة :

1 كلما قلت قيمة الإحداثى x لنقطة ما ، ....

اقتربت النقطة من نقطة الأصل   ابتعدت النقطة عن نقطة الأصل   ابتعدت النقطة عن محور y   غيرذلك

2 كلما زادت قيمة الإحداثى y لنقطة ما ، ....

اقتربت النقطة من نقطة الأصل   ابتعدت النقطة عن محور x   اقتربت النقطة من محور x   غيرذلك

3 كلما زادت قيمة الإحداثى x لنقطة ما ، ....

ابتعدت النقطة عن محور y   اقتربت النقطة من نقطة الأصل   اقتربت النقطة من محور y   غيرذلك

4 إذا قلت قيمة الإحداثيين x ، y لنقطة ما تعنى أن النقطة ....

ستبتعد عن نقطة الأصل   ستقترب من نقطة الأصل   تثبت فى مكانها   غيرذلك

5 إذا تحركت نقطة ، واقتربت من محور y ، هذا يدل على أن قيمة الإحداثى x ....

قلت   زادت   ثابتة   غيرذلك

6 إذا تحركت نقطة ، واقتربت من محور x ، هذا يدل على أن قيمة الإحداثى y ....

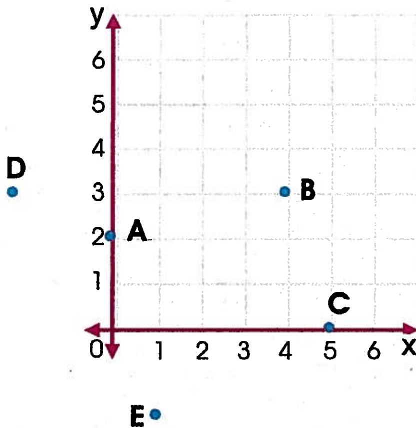
قلت   زادت   ثابتة   غيرذلك

6 أجب عما يأتى :

الشكل المقابل : يوضِّح شبكة المستوى الإحداثى

التى توضِّح مواضع بعض النقط ،

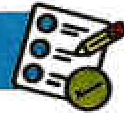
حدِّد هذه المواضع باستخدام الجدول التالى :



النقطة	A	B	C	D	E
(x, y)	(.... , ...)	(.... , ...)	(.... , ...)		

لاحظ أن :

النقطتان (D ، E) يقعان خارج شبكة مستوى الإحداثيات ، لذلك لا نستطيع تحديد موضع أى واحدة منهما ، ولذلك كانت الحاجة إلى استخدام مستوى إحداثى يساعدنا فى تحديد مواضع النقاط فى الأربعة أرباع التى ينقسم إليها المستوى الإحداثى (وسوف نقوم بدراسة ذلك فى الدرس القادم) .



قيّم تلميذك على الدرس 1 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 الإحداثى x فى الزوج المرتب (7 , 3) هو	7	3	37
2 الإحداثى y فى الزوج المرتب (7 , 3) هو	7	3	37
3 الإحداثى x لنقطة الأصل هو	(0 , 0)	1	0
4 النقطة تقع على محور y ، إذا كان إحداثى .... يساوى 0	الزوج المرتب	x	y
5 النقطة تقع على محور x ، إذا كان إحداثى .... يساوى 0	الزوج المرتب	x	y
6 لكى تقترب النقطة من محور y ، يجب أن تقل قيمة	الإحداثى y	الإحداثى x	غير ذلك

2 أكمل ما يأتى :

1 النقطة (5 , ...) تقع على محور y ، والنقطة (...... , 5) تقع على محور x

2 جميع النقاط (0 , 5) ، (0 , 4) ، (0 , 3) تقع على محور ....

3 إذا كان الإحداثى x للنقطة **B** يساوى 0 ، فإن النقطة **B** تقع على محور ....

4 إذا كان الإحداثى y للنقطة **D** يساوى 0 ، فإن النقطة **D** تقع على محور ....

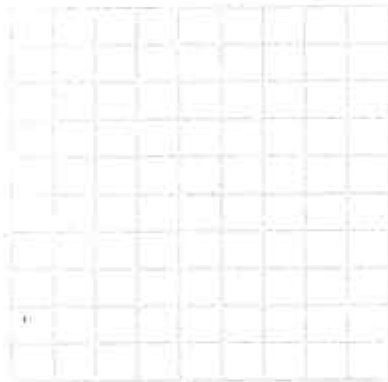
5 لتحريك نقطة أربعة مسافات لأعلى ، ومسافتين إلى اليمين يجب :

زيادة قيمة الإحداثى x بمقدار .... ، والإحداثى y بمقدار ....

6 عند زيادة قيمة الإحداثى y للنقطة **E** بمقدار 5 مسافات ، والإحداثى x بمقدار 3 مسافات فإن :

النقطة **E** تحركت 5 مسافات إلى .... ، و 3 مسافات إلى ....

3 أجب باستخدام شبكة الإحداثيات التالية :



1 أكمل الخطوات الآتية لرسم المستوى الإحداثى .

(1) ارسم المحور x ، واكتب اسمه .

(2) ارسم المحور y ، واكتب اسمه .

(3) حدِّد نقطة الأصل .

(4) حدِّد النقاط **A**(0 , 3) ، **B**(3,0) ، **C** (4,5) ، واكتب أسمائها .

2 استخدم رسمك البيانى ، واشرح ما التشابه والاختلاف بين النقطتين **A** (0 , 3) ، **B** (3,0) .



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 2

تحليل المستوى الإحداثى



تـقسيم المستوى الإحداثى إلى 4 أرباع

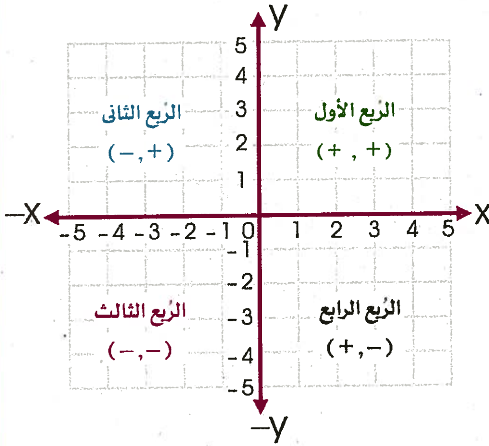
ملاحظات

1 يُقسِّم المحوران هذا المستوى إلى 4 مناطق تُسمى (الأرباع) كالتالى :

[الرُبع الأول ، الرُبع الثانى ، الرُبع الثالث ، الرُبع الرابع] .

2 يمكن تحديد الرُبع الذى تقع فيه أى نقطة من إشارتى إحداثيها X ، y كالتالى :

الرُبع	إشارات الزوج المرتب	الإحداثى X	الإحداثى y	مثال
الأول	(+ , +)	موجب	موجب	(3 , 4)
الثانى	(− , +)	سالب	موجب	(−3 , 4)
الثالث	(− , −)	سالب	سالب	(−3 ,−4)
الرابع	(+ , −)	موجب	سالب	(3 ,−4)



1 أكمل بكتابة الرُبع الذى تقع فيه أو بالمحور الذى تقع عليه كلًا من النقاط الآتية كما بالأمثلة :

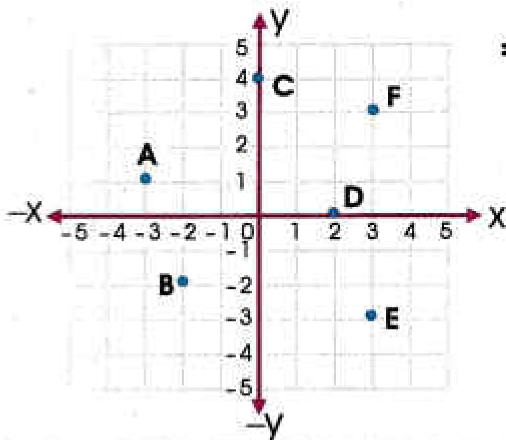
أمثلة

B(3 , 9) تقع فى الرُبع الأول	A(−7 , 2) تقع فى الرُبع الثانى
D(−2 , −4) تقع فى الرُبع الثالث	C(3 , −7) تقع فى الرُبع الرابع
F (0 , 3) تقع على محور y	E(2 , 0) تقع على محور X

H(6 , 6)	G(5 , −2) ....
J(−1 , −1)	I(−5 , 3) ....
L(1 , 0)	K(0 , 6) ....



• وضح لتلميذك أن : النقاط التى تقع على أيًا من المحورين X أو y (لا تقع فى أى رُبع) .



2 باستخدام المستوى الإحداثى المقابل ، أجب عما يأتى :

1 حدد الزوج المرتب لكل نقطة :

A (...... , ...) ، B (...... , ...) ، C (...... , ...)

D (...... , ...) ، E (...... , ...) ، F (...... , ...)

2 حدد النقاط التى ينطبق عليها وصف الإحداثيات تبعًا لكل فئة فى الجدول التالى لتحديد موضع كل نقطة فى أى رُبع أو على أى محور .

وصف الإحداثيات	(+ , +)	(− , −)	(+ , −)	(− , +)	الإحداثى X هو 0	الإحداثى y هو 0
النقطة						
الموضع فى الرُبع أو على المحور						

تمثيل الأزواج المرتبة بيانيًا على المستوى الإحداثى (ذو 4 أرباع)

3 مثِّل النقاط التالية على المستوى الإحداثى ، ثم حدِّد موضع كل نقطة فى أى رُبع أو على أى محور كما بالأمثلة :

مثال 1 تمثيل النقطة K(3 , −5)

◀ ابدأ من نقطة الأصل حيث (X = 3) إذًا تتحرك 3 وحدات إلى اليمين .

(y = −5) إذًا تتحرك 5 وحدات إلى أسفل ، ثم ارسم نقطة K

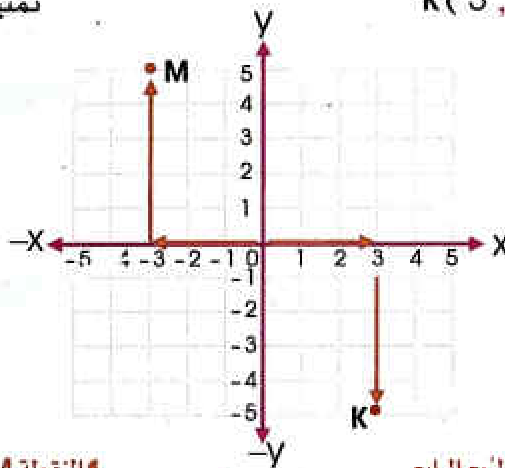
◀ النقطة K تقع فى الربع الرابع

مثال 2 تمثيل النقطة M(−3 , 5)

◀ ابدأ من نقطة الأصل حيث (X = −3) إذًا تتحرك 3 وحدات إلى اليسار .

(y = 5) إذًا تتحرك 5 وحدات إلى الأعلى ، ثم ارسم نقطة M

◀ النقطة M تقع فى الربع الثانى



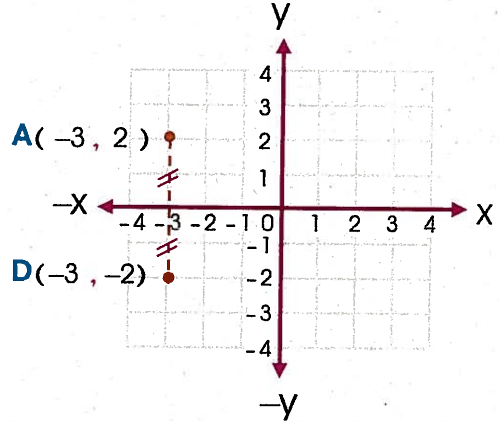
1 F(−2 , 0) **2** G(−1 , 3) **3** H(5 , −2)

4 S(3 , 2) **5** J(0 , −2) **6** I(2 , 5)

7 N(−5 , 0) **8** W(0 , 4) **9** L(−3 , −4)

الانعكاسات فى المستوى الإحداثى

1 الانعكاس فى المحور الأفقى x



◖ لتحديد انعكاس النقطة (2 , 3−) A فى المحور x :

الإحداثى x لا يتغير — نكتب معكوس الإحداثى y

D (−3 , −2)

◖ النقطتان D ، A يُمثلان انعكاسًا فى المحور x

لأن : – لهما نفس الإحداثيات x ، وهو 3−

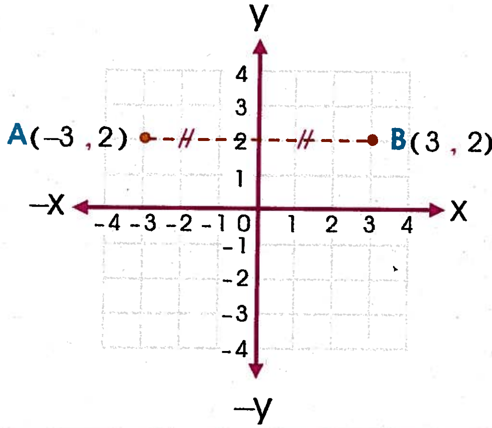
و إحداثيات y متقابلان وهما 2 ، 2−

– النقطة A تبعد وحدتين عن محور x ،

والنقطة D تبعد وحدتين عن محور x

ولكن فى الجهة المقابلة لمحور x

2 الانعكاس فى المحور الرأسى y



◖ لتحديد انعكاس النقطة (2 , 3−) A فى المحور y :

نكتب معكوس الإحداثى x — الإحداثى y لا يتغير

B (3 , 2)

◖ النقطتان B ، A يُمثلان انعكاسًا فى المحور y

لأن : – لهما نفس الإحداثيات y ، وهو 2

و إحداثيات x متقابلان وهما 3 ، 3−

– النقطة A تبعد 3 وحدات عن محور y ،

والنقطة B تبعد 3 وحدات عن محور y

ولكن فى الجهة المقابلة لمحور y

4 عين الزوج المرتب الذى يمثل انعكاسًا لكل نقطة فى المحور المحدد كما بالمثال :

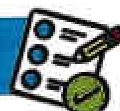
النقطة	(مثال) (4 , −1)	(3 , 7)	(−2 , 5)	(−6 , −1)	(0 , 0)
انعكاس فى محور x	(4 , 1)				
انعكاس فى محور y	(−4 , −1)				



وضح لتلميذك أن : • النقاط التى تُعد انعكاسًا فى المحور x: [يكون لها نفس الإحداثيات x ، بينما تتكون إحداثياتها y من أعداد متقابلة].

• النقاط التى تُعد انعكاسًا فى المحور y: [يكون لها نفس الإحداثيات y ، بينما تتكون إحداثياتها x من أعداد متقابلة].

• انعكاس نقطة الأصل (0 , 0) فى محور x أو فى محور y هى نفسها لا تتغير.



قيّم تلميذك حتى الدرس **2** مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 النقطة (3− , 5) تقع فى الربع .... الأول الثانى الثالث الرابع

2 النقطة (7− , 2−) تقع فى الربع .... الأول الثانى الثالث الرابع

3 النقطة .... تقع فى الربع الثانى . (1 , 5) (1 , 5−) (1− ,5−) (1− ,5)

4 النقطة .... تقع فى الربع الأول . (1 , 5) (1 ,5−) (1− ,5−) (1− ,5)

5 النقطة .... تقع على محور y. (0 , 1−) (1 , 1) (1 , 0) (0 , 1)

6 عند انعكاس النقطة (5 , 3−) فى المحور y ينتج ....

(3, −5) (−3, 5) (−3, −5) (3 , 5)

7 عند انعكاس النقطة (5 , 3−) فى المحور X ينتج ....

(3, −5) (−3, 5) (−3, −5) (3 , 5)

2 أكمل ما يأتى :

1 الحركة إلى اليمين أفقيًا فى المستوى الإحداثى تعنى زيادة فى قيمة الإحداثى ....

2 كلما قلّت قيمة الإحداثيين X ، و y معًا ، .... النقطة من نقطة الأصل . [ابتعدت ، اقتربت]

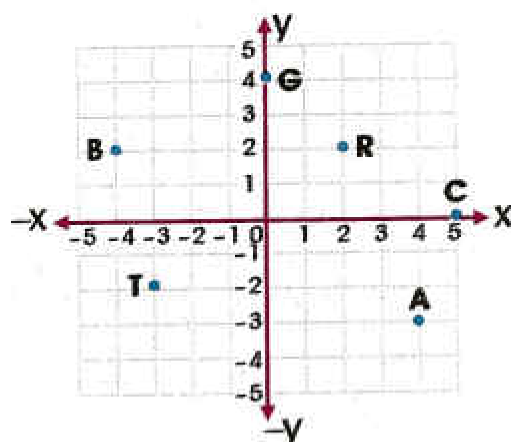
3 النقطة (2−,2−) تقع فى الربع ....

4 إذا كان الإحداثى X موجب ، والإحداثى y سالب لنقطة ما ، فإن هذه النقطة تقع فى الربع ....

5 إذا كان الإحداثى X لنقطة ما يساوى 0 ، فإن هذه النقطة تقع على المحور ....

6 انعكاس النقطة (9 , 1−) فى محور X يمثله (.... , ...) ، وانعكاسها فى محور y يمثله (.... , ...)

3 حدد الزوج المرتب الذى يحدد موضع كل نقطة . ثم حدّد الربع الذى تقع فيه أو المحور الذى تقع عليه :



A(... , ...)	
B(... , ...)	
C(... , ...)	
T(... , ...)	
R(... , ...)	
G(... , ...)	



الدرس 3

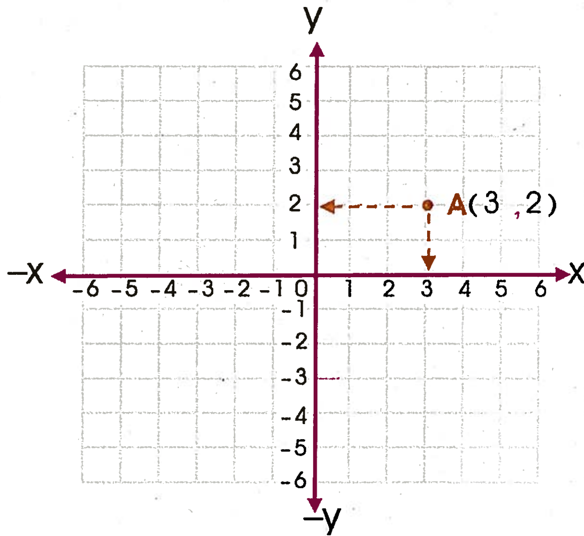
تحليل نقط فى المستوى الإحداثى



استكشف

باستخدام المستوى الإحداثى التالى :

1 حدِّد اسم كل نقطة ، ثم حدد الرُبع الذى تقع فيه أو المحور الذى تقع عليه كما بالمثال :



مثال A(3 ,2) الرُبع الأول	......(3 ,−4)	......(−2 ,0) ....
......(0 ,3)	......(−3 ,−2)	......(−3 ,2) ....
......(2 ,0)	......(0 ,−5)	......(3 ,4) ....

2 حدد نقطتان بينهما انعكاس فى محور x : .... ، و ....

3 حدد نقطتان بينهما انعكاس فى محور y : .... ، و ....

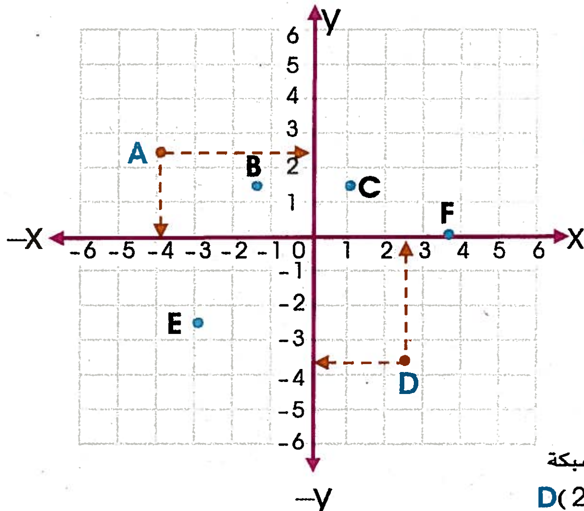


تعلم وفكِّر



هل أستطيع أن أصف موضع النقاط التى لا تقع على تقاطع خطوط الشبكة

1 حدِّد اسم كل نقطة ، ثم حدِّد الرُبع الذى تقع فيه ، أو المحور الذى تقع عليه كما بالأمثلة :



أمثلة D(2.5 ,−3.5) تقع فى الرُبع الرابع	A(−4 , 2.5) تقع فى الرُبع الثانى
......(3.5 , 0)	......(1 , 1.5) ....
......(−1.5 , 1.5)	......(−3 ,−2.5) ....

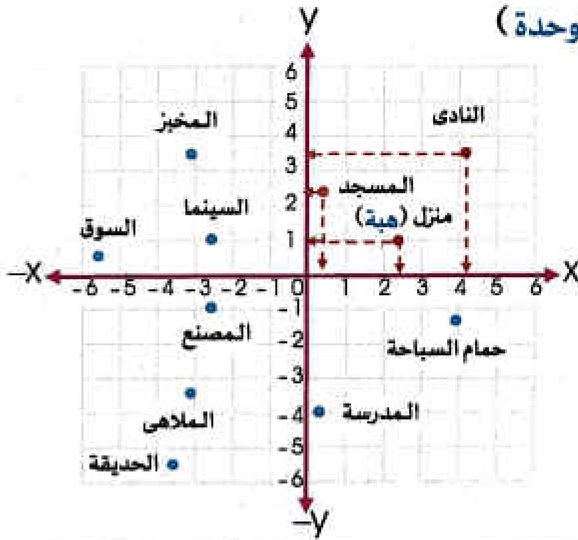


• وضِّح لتلميذك أن : موضع النقاط التى لا تقع على تقاطع خطوط الشبكة يُقصد بها (الأعداد العشرية والكسرية) مثل النقطة D(2.5 ,−3.5)

2 باستخدام المستوى الإحداثى الذى يوضِّح مواضع بعض الأماكن بالنسبة لمنزل (هبة) :

1 حدِّد كل المواضع بالإحداثيات (لأقرب $\frac{1}{4}$ من الوحدة)

كما بالمثال :



مثال نقاط الرُبع الأول

(2.5 , 1)	منزل (هبة)
(0.5 , 2.5)	المسجد
(4.25 , 3.5)	النادى

(1) نقاط الرُبع الثانى

(...... , ...) ....
(...... , ...) ....
(...... , ...) ....

(2) نقاط الرُبع الثالث

(...... , ...) ....
(...... , ...) ....
(...... , ...) ....

(3) نقاط الرُبع الرابع

(...... , ...) ....
(...... , ...) ....

2 اكتب اسم المكان الأقرب لكل الإحداثيات الآتية كما بالأمثلة :

مثال 1 (-3 , $-3\frac{1}{2}$) الملاهى

مثال 2 (4 , -1.25) حمام السباحة

(1) ($4\frac{1}{4}$, $3\frac{1}{2}$) ....

(2) (-5.5 , 0.5) ....

(3) (0.25 , -4) ....

(4) (0.5 , 2.5) ....

3 حدِّد أزواج الأماكن التى تُمثل انعكاسًا لبعضهما فى المحاور كالتالى :

(1) فى المحور X : .... ، و ....

(2) فى المحور Y : .... ، و ....

4 أكمل ما يأتى :

(1) أماكن لها نفس الإحداثى X مثل : .... ، و ....

(2) أماكن لها نفس الإحداثى Y مثل : .... ، و ....



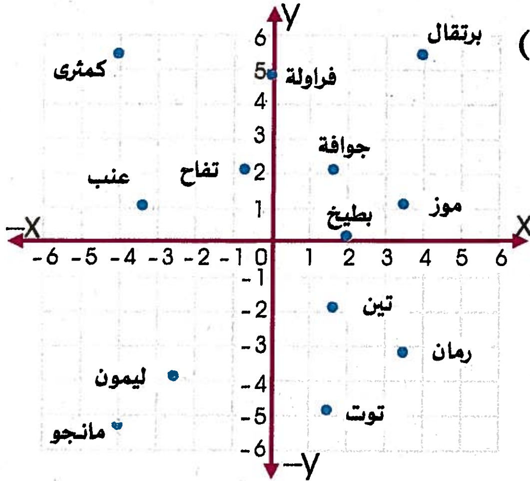
• تأكد من أن تلميذك يستطيع تحديد النقاط التى تمثل انعكاسًا لبعضهما فى المحاور كالآتى :

(1) المخبز ، والملاهى فى المحور X (2) منزل (هبة) ، والسينما فى المحور Y



1 باستخدام المستوى الإحداثى التالى الذى يوضح مواضع أشجار الفاكهة فى مزرعة (عادل) :

1 حدِّد كل المواضع بالإحداثيات (لأقرب $\frac{1}{4}$ من الوحدة)



(1) نقاط الرُبع الأول
...... (...... , ...)
...... (...... , ...)
...... (...... , ...)

(2) نقاط الرُبع الثانى
...... (...... , ...)
...... (...... , ...)
...... (...... , ...)

(3) نقاط الرُبع الثالث
...... (...... , ...)
...... (...... , ...)

(4) نقاط الرُبع الرابع
...... (...... , ...)
...... (...... , ...)
...... (...... , ...)

(5) نقاط تقع على محور X
......

(6) نقاط تقع على محور y
......

2 اكتب اسم شجرة الفاكهة الأقرب لكلًا من الإحداثيات الآتية :

(1) (3.5 , 1) ...... (2) (1.5 , −5) ...... (3) (−4 , 5.25) ......

(4) (−0.5 , 2) ...... (5) ($1\frac{3}{4}$, 2) ...... (6) ($3\frac{1}{2}$, $-3\frac{1}{4}$) ......

3 حدِّد أزواج أشجار الفاكهة التى تُمثل انعكاسًا لبعضهما فى المحاور، وحدد المحور فى كل حالة تُمثل انعكاسًا :

(1) الكمثرى والبرتقال : ...... (2) الجوافة والتين : ......

(3) المانجو والكمثرى : ...... (4) الموز والعنب : ......

2 أكمل ما يأتى :

1 إذا كان إحداثى X يساوى 0 لنقطة ما، فإن النقطة تقع على محور ......

2 انعكاس النقطة (1 , $-\frac{1}{2}$) فى محور X هو (...... , ...)، وفى محور y هو (...... , ...)

3 لكى تقترب النقطة من محور X، يجب أن تقل قيمة الإحداثى ......

4 النقطة (4 , −4) تقع فى الرُبع ...... ، والنقطة (−4 , 0) تقع على المحور ......



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



نموذج (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كانت النقطة (7- , a) تقع على محور y ، فإن a= ....

5   3   0   2-

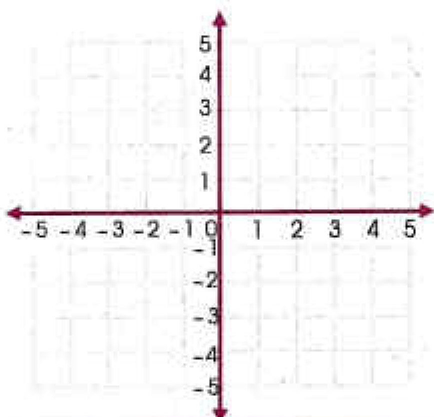
2 النقطة (4- , 3-) تقع فى الربع ....

الرابع   الثالث   الثانى   الأول

2 أجب عما يأتى :

1 حدِّد النقاط (1- , 1) A ، (1- , 5) B ، (3 , 5) C ، (3 , 1) D

على المستوى الإحداثى المتعامد فى الشكل المقابل :



2 حدِّد الرُّبع أو المحور الذى تقع عليه النقاط التالية .

(1) (5 , 4-) (2) (3- , 11) (3) (6- , 0)

....

3 أوجد صورة النقطة (6 , 0) بالانعكاس فى كلًّا من المحورين X ، y ....

نموذج (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 انعكاس النقطة (4 , 3) فى المحور X هى : (...... , ...)

(3,4)   (-3,4)   (3,-4)   (-3,-4)

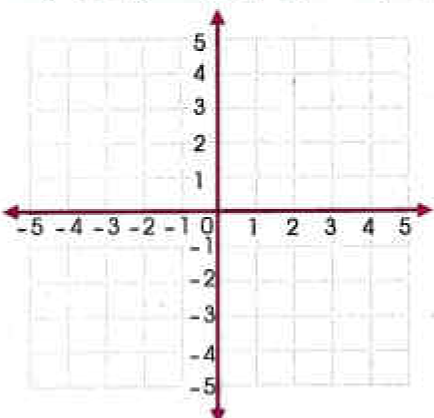
2 جميع الأزواج المرتبة التالية تقع فى الرُّبع الثانى ، ماعدا ....

(-7,5)   (2,-4)   (-1,5)   (-2,2)

2 أجب عما يأتى :

1 حدِّد النقاط (3 , 2) A ، (0 , 0) B ، (0 , 4-) C ، (3 , 2-) D

على المستوى الإحداثى المتعامد على المقابل .



2 حدد الربع أو المحور الذى تقع عليه النقاط التالية :

(1) (4 , 3) (2) (2- , 5) (3) (0 , 6)

....

3 أوجد صورة النقطة (3 , 2) بالانعكاس فى كلًّا من المحورين X ، y

....

المفهوم الثانى : استخدام هندسة الإحداثيات



استكشاف المسافة بين النقاط على (خط أعداد - مستوى إحداثى)

الدرسان 4 ، 5



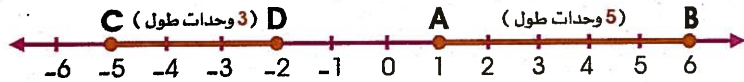
استكشف

الجزء الأول: المسافة بين النقاط على خط الأعداد

أولًا: المسافة بين النقطتين هى (ناتج طرح) القيمة المطلقة لكلًا منهما

إذا كانت : النقطتين على الخط الأفقى أو الخط الرأسى لهما نفس الإشارات.

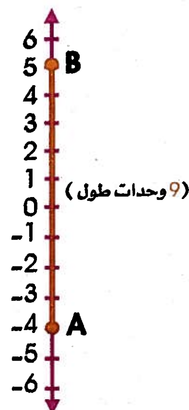




المسافة بينهما (الفرق بين القيم المطلقة لهما)	النقطتين
$\|6\| - \|1\| = 6 - 1 = 5$ (وحدات طول)	$A = 1$ ، $B = 6$
$\|-5\| - \|-2\| = 5 - 2 = 3$ (وحدات طول)	$C = -5$ ، $D = -2$

ثانيًا: المسافة بين النقطتين هى (ناتج جمع) القيمة المطلقة لكلًا منهما

إذا كانت : النقطتين على الخط الأفقى أو الخط الرأسى لهما إشارات مختلفة.



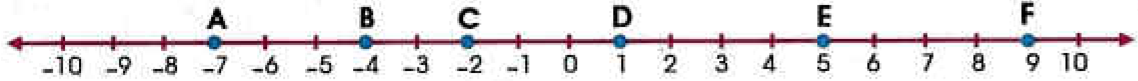


المسافة بينهما (مجموع القيم المطلقة لهما)	النقطتين
$\|-4\| + \|5\| = 4 + 5 = 9$ (وحدات طول)	$A = -4$ ، $B = 5$



• ساعد تلميذك فى تطبيق ما تعلمه عن القيمة المطلقة لحساب المسافة بين نقطتين على خط أعداد أفقى أو رأسى.

1 أوجد المسافة بين كل نقطتين على خط الأعداد :



1 المسافة بين A ، B هى ....
2 المسافة بين E ، F هى ....
3 المسافة بين D ، B هى ....
4 المسافة بين E ، C هى ....
5 المسافة بين D ، E هى ....
6 المسافة بين F ، D هى ....

2 خط الأعداد التالى يوضِّح مواضع بعض الأماكن القريبة من منزل (سعيد) :

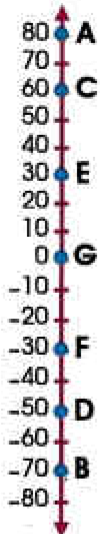
(حيث تمثل كل علامة على خط الأعداد 1 كم)



أوجد المسافة بين كل مكانين على خط الأعداد :

1 المسافة بين المسرح و السوق هى ....
2 المسافة بين المدرسة و النادى هى ....
3 المسافة بين المسجد و المسرح هى ....
4 المسافة بين النادى و منزل (سعيد) هى ....
5 المسافة بين النادى و السوق هى ....
6 المسافة بين منزل (سعيد) و السوق هى ....

3 خط الأعداد التالى يوضِّح مواضع بعض القرى لأحد المدن :



1 المسافة بين القريتين A ، C هى ....
2 المسافة بين القريتين A ، F هى ....
3 المسافة بين القريتين B ، D هى ....
4 المسافة بين القريتين C ، B هى ....
5 المسافة بين القريتين G ، F هى ....
6 المسافة بين القريتين F ، B هى ....

4 أكمل ما يأتى :

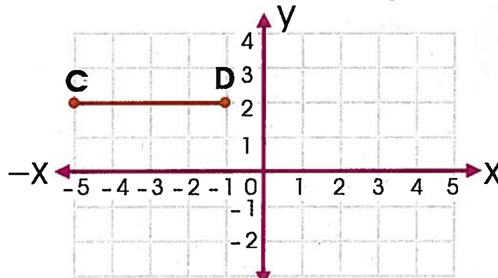
1 المسافة بين نقطتين لهما نفس الإشارات على خط الأعداد هى ناتـج .... القيمة المطلقة لهما .
2 المسافة بين نقطتين مختلفتين فى الإشارات على خط الأعداد هى ناتـج .... القيمة المطلقة لهما.



تعلم وفكّر | الجزء الثانى | المسافة بين نقطتين على مستوى إحداثى

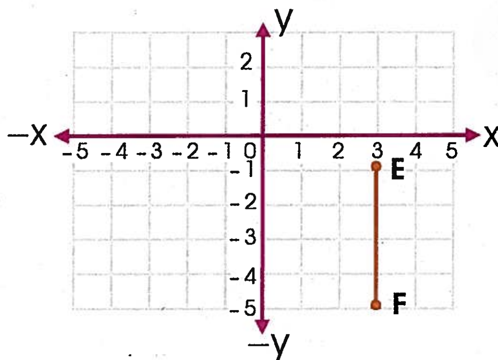
أولًا المسافة بين النقطتين هى (ناتج طرح) القيمة المطلقة للإحداثيين

1 إذا كانت : النقطتان على نفس الخط الأفقى ،
و [إحداثيات x لهما نفس الإشارات] .



النقطتين	المسافة بينهما تساوى (الفرق بين القيم المطلقة للإحداثيات x)
C(−5 , 2)	$\|-5\| - \|-1\| = 5 - 1 = 4$ (وحدات)
D(−1 , 2)	

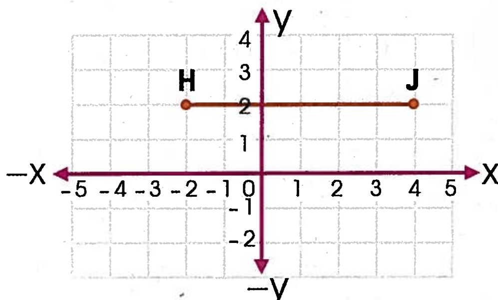
2 إذا كانت : النقطتان على نفس الخط الرأسى ،
و [إحداثيات y لهما نفس الإشارات] .



النقطتين	المسافة بينهما تساوى (الفرق بين القيم المطلقة للإحداثيات y)
E(3 , −1)	$\|-5\| - \|-1\| = 5 - 1 = 4$ (وحدات)
F(3 , −5)	

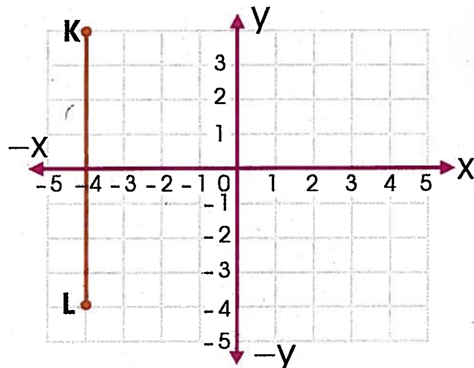
ثانيًا المسافة بين النقطتين هى (ناتج جمع) القيمة المطلقة للإحداثيين

1 إذا كانت : النقطتان على نفس الخط الأفقى ،
و [إحداثيات x لهما إشارات مختلفة] .



النقطتين	المسافة بينهما تساوى (مجموع القيم المطلقة للإحداثيات x)
H(−2 , 2)	$\|-2\| + \|4\| = 2 + 4 = 6$ (وحدات)
J(4 , 2)	

2 إذا كانت : النقطتان على نفس الخط الرأسى ،
و [إحداثيات y لهما إشارات مختلفة] .



النقطتين	المسافة بينهما تساوى (مجموع القيم المطلقة للإحداثيات y)
K(−4 , 3)	$\|3\| + \|-5\| = 3 + 5 = 8$ (وحدات)
L(−4 , −5)	



• وضح لتلميذك أنه :
- يجب جمع القيم المطلقة لإيجاد أطوال الأضلاع إذا كانت الرؤوس تقع فى أرباع مختلفة .
- يجب طرح القيم المطلقة لإيجاد أطوال الأضلاع إذا كانت الرؤوس تقع فى نفس الرُبع .

1 استخدم المستوى الإحداثى لتسجيل إحداثيات كل نقطة ، و إيجاد المسافة بين كل نقطتين فى الجدول التالى :

1

المسافة بين النقطتين	إحداثيات النقطتين
	S (...... , ...) ، T (...... , ...)
	M (...... , ...) ، L (...... , ...)
	M (...... , ...) ، S (...... , ...)

2

المسافة بين النقطتين	إحداثيات النقطتين
	B (...... , ...) ، A (...... , ...)
	B (...... , ...) ، C (...... , ...)
	U (...... , ...) ، V (...... , ...)

ملاحظات

1 ما هى العلاقة بين الإحداثيات و المسافة ؟

(1) لمعرفة المسافة بين نقطتين على خط أفقى [نستخدم إحداثيات X الخاصة بهما]

(2) لمعرفة المسافة بين نقطتين على خط رأسى [نستخدم إحداثيات y الخاصة بهما]

2 متى تقع النقاط على نفس الخط الأفقى فى المستوى الإحداثى ؟

– إذا كان جميعها لها نفس الإحداثى y مثل : S (4 , 2) ، M (5 , 2) ، L (−1 , 2)

3 متى تقع النقاط على نفس الخط الرأسى فى المستوى الإحداثى ؟

– إذا كان جميعها لها نفس الإحداثى X مثل : A (7 , 2) ، B (7 , −1) ، C (7 , 0)

4 متى تقع النقاط فى نفس الرُبع ؟ إذا كانت إشارات الإحداثيات لجميع النقاط هى نفسها .

مثل : – [(1 , 5) ، (3 , 4) ، (5 , 7)] جميعها (رُبع أول) (+ , +)

– [(−1 , 5) ، (−3 , 4) ، (−5 , 7)] جميعها (رُبع ثانى) (− , +)

– [(−1 , −5) ، (−3 , −4) ، (−3 , −7)] جميعها (رُبع ثالث) (− , −)

5 متى تقع النقاط فى أرباع مختلفة ؟ إذا كانت إشارات الإحداثيات لجميع النقاط مختلفة .

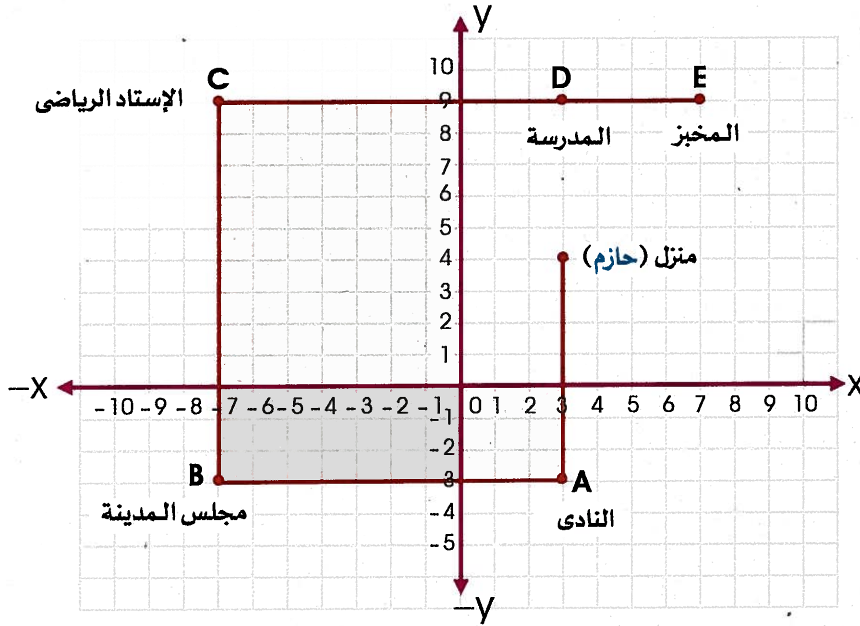
مثل : – [(1 , −5) ، (−3 , 4) ، (5 , 7)]

(رُبع رابع) (+ , −) ، (رُبع ثانى) (− , +) ، (رُبع أول) (+ , +)

Katr Elnada قطر الندى

2 الخريطة التالية توضح بعض الأماكن الهامة فى المدينة التى بها منزل (حازم) ،

استخدم الخريطة لإكمال الأنشطة الآتية (حيث كل مربع يمثِّل 1 كم) :



1 لاحظ ، ثم أكمل تسجيل إحداثيات الأماكن الآتية :

- المدرسة D (3 , 9)
- المخبز E (7 , 9)
- الإستاد الرياضى C (−7 , 9)
- مجلس المدينة B (........ , ...)
- النادى A (........ , ...)
- منزل (حازم) (........ , ...)

2 لاحظ ، ثم أكمل ما يأتى :

(1) إحداثيات (منزل حازم) ، (المدرسة) لهما نفس الإحداثى .....X..... وهو .....3.....

(2) إحداثيات (النادى) ، (مجلس المدينة) لهما نفس الإحداثى .....y..... وهو .....−3.....

(3) المسافة بين (منزل حازم) و (المدرسة) هى ناتج .....طرح..... القيم المطلقة للإحداثيين y

(4) المسافة بين (المخبز) و (الإستاد الرياضى) هى ناتج .....جمع..... القيم المطلقة للإحداثيين X

(5) إحداثيات .....النادى..... و .....(منزل حازم)..... لهما نفس الإحداثى X وهو 3 ،

وبذلك يقعان على نفس الخط .....الرأسى.....

(6) إحداثيات .....المخبز..... و .....المدرسة..... و .....الإستاد الرياضى..... لهم جميعًا نفس

الإحداثى y وهو 9 ، وبذلك تقع جميعًا على نفس الخط .....الأفقى.....

(7) إحداثيات (مجلس المدينة) ، و (الإستاد الرياضى) لهما نفس الإحداثى .... و هو ....

(8) المسافة بين (مجلس المدينة) ، و (النادى) هى ناتج .... القيم المطلقة للإحداثيين ....

(9) يجب .... القيم المطلقة لإيجاد أطوال الأضلاع إذا كانت الرؤوس فى أرباع مختلفة .

(10) يجب .... القيم المطلقة لإيجاد أطوال الأضلاع إذا كانت الرؤوس فى نفس الرُبع .

3 **لاحظ وتعلّم ، ثم اختر الإجابة الصحيحة :**

(1) عند حساب المسافة بين (مجلس المدينة) و (الإستاد الرياضى)

1) يمكن طرح القيمة المطلقة للإحداثيين X ، وستساوى المسافة 0 كم

2) يمكن طرح القيمة المطلقة للإحداثيين Y ، وستساوى المسافة 1 كم

3) يمكن جمع القيمة المطلقة للإحداثيين X ، وستساوى المسافة 14 كم

4) يمكن جمع القيمة المطلقة للإحداثيين Y ، وستساوى المسافة 12 كم

لأن (وحدات طول) 12 = |9| + |-3| **مسافة رأسية**	يقعان فى أرباع مختلفة	B (-7 , -3) مجلس المدينة C (-7 , 9) الإستاد الرياضى

(2) عند حساب المسافة بين (المدرسة) ، و (المخبز)

1) يمكن طرح القيمة المطلقة للإحداثيين Y ، وستساوى المسافة 0 كم

2) يمكن طرح القيمة المطلقة للإحداثيين X ، وستساوى المسافة 4 كم

3) يمكن جمع القيمة المطلقة للإحداثيين X ، وستساوى المسافة 14 كم

4) يمكن جمع القيمة المطلقة للإحداثيين Y ، وستساوى المسافة 11 كم

لأن (وحدات طول) 4 = | 3 | - | 7 | **مسافة أفقية**	يقعان فى نفس الرُبع	D (3 , 9) المدرسة E (7 , 9) المخبز

(3) عند حساب المسافة بين (مجلس المدينة) ، و (النادى)

1) يمكن طرح القيمة المطلقة للإحداثيين X ، وستساوى المسافة 5 كم

2) يمكن طرح القيمة المطلقة للإحداثيين Y ، وستساوى المسافة 0 كم

3) يمكن جمع القيمة المطلقة للإحداثيين X ، وستساوى المسافة 10 كم

4) يمكن جمع القيمة المطلقة للإحداثيين Y ، وستساوى المسافة 6 كم

لأن (وحدات طول) ...... = ... + ... **مسافة ......**	يقعان فى	B (...... , ...) مجلس المدينة A (...... , ...) النادى

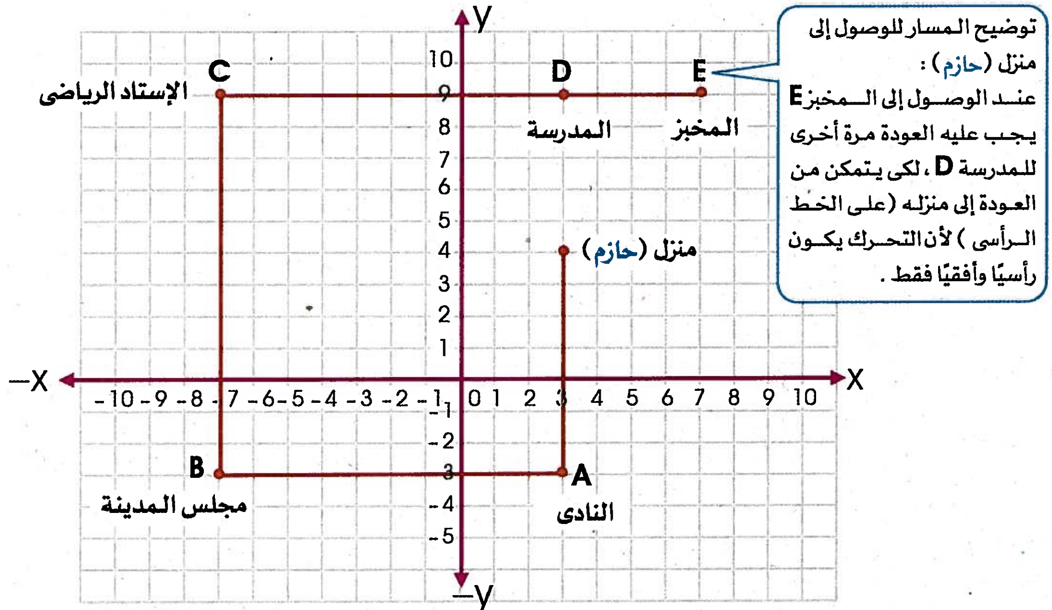
4 **اشرح كيف يمكنك استخدام القيم المطلقة لحساب المسافة بين:**

(1) (الإستاد الرياضى) ، و (المخبز) ....

(2) (منزل حازم) ، و (المدرسة) ....

3 لاحظ وتعلّم تتبع المسار فى السؤال السابق ، ثم أجب عما يأتى :

لمساعدة (حازم) فى تحديد المسار الذى يسير فيه بداية من منزله ، ويستمر مباشرة للمرور على جميع الأماكن الخمسة ، ثم العودة إلى منزله مرة أخرى ، ولحساب إجمالى مسافة المسار ، لاحظ ما يأتى :



البداية	الإحداثيات	الخطوة التالية	الإحداثيات	(المسافة) عدد الكيلومترات
منزل (حازم)	(3 , 4)	النادى A	(3 , −3)	|−3| + |4| = 7
النادى A	(3 , −3)	مجلس المدينة B	(−7 , −3)	|−7| + |3| = 10
مجلس المدينة B	(−7 , −3)	الإستاد الرياضى C	(−7 , 9)	|9| + |−3| = 12
الإستاد الرياضى C	(−7 , 9)	المدرسة D	(3 , 9)	|3| + |−7| = 10
المدرسة D	(3 , 9)	المخبز E	(7 , 9)	|7| − |3| = 4
المخبز E	(7 , 9)	المدرسة D	(3 , 9)	|7| − |3| = 4
المدرسة D	(3 , 9)	منزل (حازم)	(3 , 4)	|9| − |4| = 5
			إجمالى المسافة	52 كم

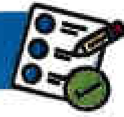
اختر كل الإجابات الصحيحة :

1 إحداثيات مواضع تقع على نفس الخط الأفقى مع (الإستاد الرياضى C) هى ....

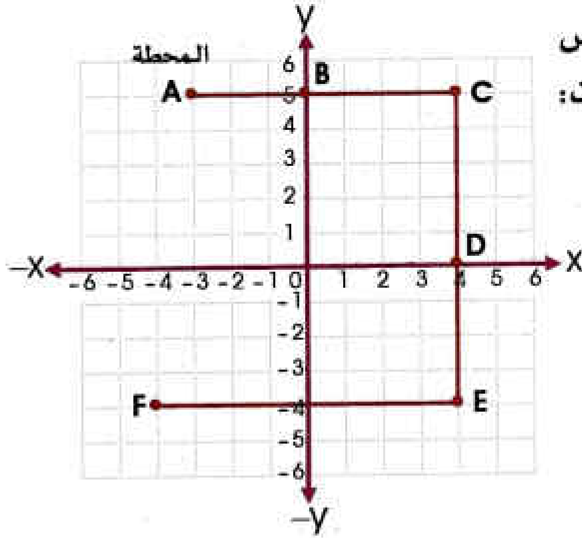
(7 , 9) (−7 , 0) (3 , 9) (−7 , −5) (9 , 3)

2 إحداثيات مواضع (الإستاد الرياضى) ، (مجلس المدينة) جميعها تقع على نفس ....

الخط الأفقى | الخط الرأسى | محور X | محور y | غير ذلك



قيّم تلميذك حتى الدرس 5 مجموعة (A)



1 الخريطة المقابلة توضح بعض محطات الأتوبيس في المدينة بداية من المحطة A مرورًا بالمحطات: F ، E ، D ، C ، B

ثم العودة مرة أخرى إلى المحطة A

• استخدم الخريطة للإجابة على الأسئلة التالية :

1 أكمل إحداثيات المحطات الآتية :

A(...... , ...) ، B(...... , ...) ، C(...... , ...)

D(...... , ...) ، E(...... , ...) ، F(...... , ...)

2 أكمل ما يأتى :

(1) إحداثيات المحطتين F ، E لهما نفس الإحداثى .... وهو ....

(2) إحداثيات المحطتين D ، C لهما نفس الإحداثى .... وهو ....

(3) إحداثيات المحطتين .... ، .... لهما نفس الإحداثى y وهو 5

(4) المسافة بين المحطتين A ، C هى ناتج .... القيمة المطلقة للإحداثيين ....

(5) المسافة بين المحطتين E ، C هى ناتج .... القيمة المطلقة للإحداثيين ....

(6) أزواج المحطات التى تمثل انعكاسًا لبعضهما فى محور y هما .... ، ....

(7) المحطة .... تقع على محور y ، والمحطة .... تقع على محور X

(8) المحطة F تقع فى الرُبع .... ، بينما المحطة .... تقع فى الرُبع الرابع .

3 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) المسافة بين المحطتين C ، D تساوى .... وحدات طول.

8   0   5   −5

(2) المسافة بين المحطتين A ، B تساوى .... وحدات طول.

10   0   3   −10

(3) المسافة بين المحطتين B ، D مارًا بالمحطة C تساوى .... وحدات طول.

4   5   9   8

(4) المحطات C ، D ، E جميعها تقع على نفس المحور ....

الرأسى   الأفقى   X   غير ذلك

(5) إجمالى مسافة المسار بداية من A حتى F مرورًا بجميع المحطات هو .... وحدة طول.

20   22   24   26

2 اختر الإجابة الصحيحة :

إذا كانت النقطتان D ، B يقعان على نفس الخط الرأسى وإحداثيات y لهما إشارات مختلفة ، فإن المسافة بينهما هى :

ناتج جمع القيمة المطلقة للإحداثيين y — ناتج طرح القيمة المطلقة للإحداثيين y

ناتج جمع القيمة المطلقة للإحداثيين x — ناتج طرح القيمة المطلقة للإحداثيين x

3 تلقت (فاطمة) دعوة إلى حفلة عيد ميلاد صديقتها ، تنتظر (فاطمة) فى بيتها السيارة التى ستذهب بها إلى الحفلة ، لدى قائد السيارة وقود يكفيه ليتحرك مسافة 5 كيلومترات من منزل (فاطمة) ، هل ستتمكن (فاطمة) من الوصول إلى الحفلة ؟



- يوضح خط الأعداد مواضع بعض الأماكن المهمة فى المدينة ، (تمثل كل علامة على خط الأعداد 1 كم) .



....

....

استخدم ما تعرفه عن القيمة المطلقة وكيف يمكن استخدامها لحساب المسافات ، واشرح كيف يمكن لـ (فاطمة) أن تصل إلى الحفلة ، وكم كيلومترًا ستتحركها (فاطمة) لتصل إلى الحفلة ؟

....

....

4 فى الحفلة شكَّل الأصدقاء فرقًا ليمارسوا إحدى الألعاب فى هذه اللعبة ، يفوز الفريق بالنقاط . أو يخسرها فى كل دور على حسب أداء هذا الفريق ، تُسجَّل نقاط كل فريق على لوحة تسجيل نقاط.

1 ما عدد النقاط التى يجب أن يكسبها الفريق فى المركز الأخير ليلحق بالفريق فى المركز الأول ؟ اشرح أسبابك .



250 — 450 — 550 — 600

....

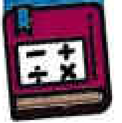
2 احسب عدد النقاط التى سيحتاج إليها كل فريق ليلحق بالفريق فى المقدمة .

أى عملية حسابية كانت الأسهل ؟ ما خصائص قيم النقاط التى جعلت العمليات الحسابية أسهل ؟

....



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 6

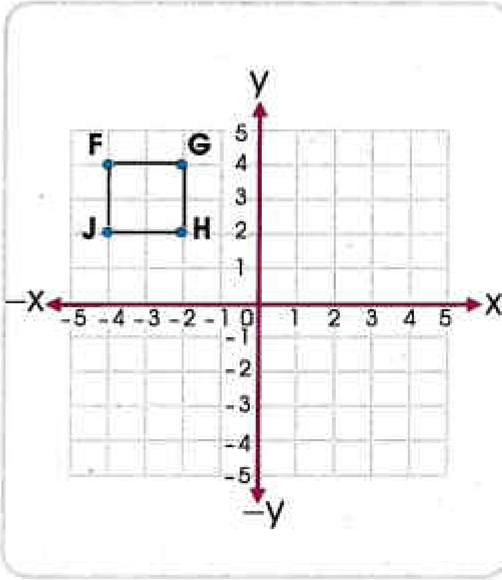
رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثى




استكشف • ساعد تلميذك فى اكتشاف أهمية المستوى الإحداثى فى رسم بعض الأشكال الهندسية .

استخدم المستوى الإحداثى فى الإجابة على الأسئلة الآتية :

1 اخترالأزواج المرتبة التى عند تمثيلها ينتج الشكل الهندسى FGHJ المرسوم :



(1) (−2 , 4) (−2 , 2) (4 , −4) (−4 , 2)

(2) (−2 , 4) (−2 , 2) (−4 , 4) (−4 , 2)

(3) (−2 , 4) (2 , −2) (−4 , 4) (−4 , 2)

ثم أكمل ما يأتى :

(1) المسافة بين النقطتين G ، F تساوى .... وحدة طول .

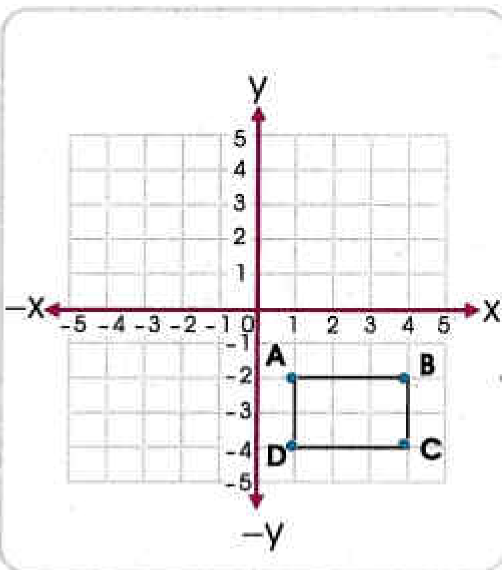
(2) المسافة بين النقطتين G ، H تساوى .... وحدة طول .

(3) المسافة بين النقطتين J ، H تساوى .... وحدة طول .

(4) المسافة بين النقطتين J ، F تساوى .... وحدة طول .

(5) اسم الشكل الهندسى هو ....

2 اخترالأزواج المرتبة التى عند تمثيلها ينتج الشكل الهندسى ABCD المرسوم :



(1) (−1 , 4) (−1 , 1) (4 , −4) (−4 , 1)

(2) (−1 , 4) (−1 , 1) (−4 , 4) (−4 , 1)

(3) (4 , −4) (4 , −2) (1 , −2) (1 , −4)

ثم أكمل ما يأتى :

(1) المسافة بين النقطتين B ، A تساوى ..... وحدات طول .

(2) المسافة بين النقطتين C ، D تساوى ..... وحدات طول .

(3) المسافة بين النقطتين D ، A تساوى .... وحدة طول .

(4) المسافة بين النقطتين C ، B تساوى .... وحدة طول .

(5) اسم الشكل الهندسى هو ....





تعلم وفكّر: كيف أتنبأ بإسم الشكل الهندسى عند معرفة إحداثياته

أولًا المربع :

النقطتان G ، F يقعان على نفس الخط الأفقى :
لأن: إحداثيات y لهما متساوية وهى 4 (المسافة بينهما 2 وحدات طول)

F(−4, 4) G(−2, 4)

النقطتان G ، H يقعان على نفس الخط الرأسى:
لأن: إحداثيات X لهما متساوية وهى −2
(المسافة بينهما 2 وحدات طول)

النقطتان J ، F يقعان على نفس الخط الرأسى:
لأن: إحداثيات X لهما متساوية وهى −4
(المسافة بينهما 2 وحدات طول)

رأس الزاوية القائمة تكون عند تقاطع خط أفقى مع خط رأسى

J(−4, 2) H(−2, 2)

النقطتان H ، J يقعان على نفس الخط الأفقى :
لأن: إحداثيات y لهما متساوية وهى 2 (المسافة بينهما 2 وحدات طول)

ثانيًا المستطيل :

النقطتان B ، A يقعان على نفس الخط الأفقى :
لأن: إحداثيات y لهما متساوية وهى ..... (المسافة بينهما .... وحدات طول)

A(1, −2) B(4, −2)

النقطتان A ، D يقعان على نفس الخط الرأسى:
لأن: إحداثيات X لهما متساوية وهى 1
(المسافة بينهما ...... وحدات طول)

النقطتان B ، C يقعان على نفس الخط الرأسى:
لأن: إحداثيات X لهما متساوية وهى ......
(المسافة بينهما .... وحدات طول)

رأس الزاوية القائمة

D(1, −4) C(4, −4)

النقطتان C ، D يقعان على نفس الخط الأفقى :
لأن: إحداثيات y لهما متساوية وهى −4 (المسافة بينهما 3 وحدات طول)

ثالثًا المثلث القائم الزاوية :

A(−3, 4)

النقطتان B ، A يقعان على نفس الخط الرأسى

رأس الزاوية القائمة

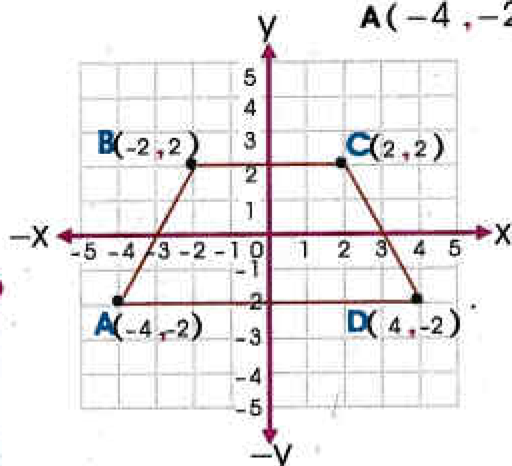
B(−3, −3) C(3, −3)

النقطتان C ، B يقعان على نفس الخط الأفقى


• وضح لتلميذك أن : رأس الزاوية القائمة تتكون عند تقاطع خط أفقى مع خط رأسى .

1 ارسم كل مجموعة من النقاط حسب أطوال الأضلاع المعطاة لمساعدتك فى تحديد الشكل الهندسى من بين الأشكال [مربع - مستطيل - شبه منحرف - مثلث قائم الزاوية - مثلث غير قائم] وأكمل كما بالأمثلة :

مثال 1 A(−4 , −2) ، B(−2 , 2) ، C(2 , 2) ، D(4 , −2)



(1) اسم الشكل ABCD هو ...شبه منحرف...

(2) نقاط تقع على نفس الخط الأفقى ...B ، C...

(3) نقاط تقع على نفس الخط الرأسى ...لا يوجد...

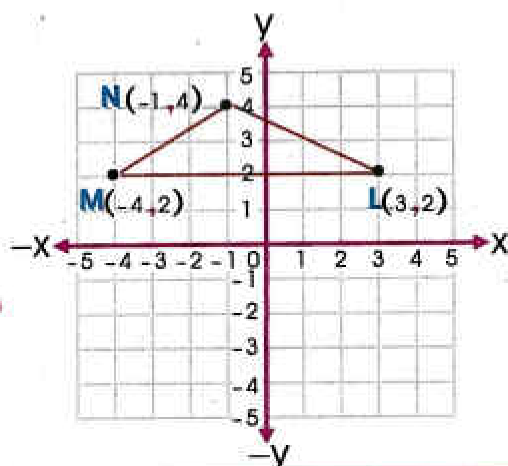
(4) طول $\overline{BC}$ هو ...4... (وحدات) .

[لأن: BC = |−2| + |2| = 4]

(5) طول $\overline{AD}$ هو ...8... (وحدات) .

[لأن: AD = |−4| + |4| = 8]

مثال 2 M(−4 , 2) ، N(−1 , 4) ، L(3 , 2)



(1) اسم الشكل MNL هو ...مثلث غير قائم...

[لأن: لا يوجد أى رأس زاوية قائمة بين رؤوس المثلث]

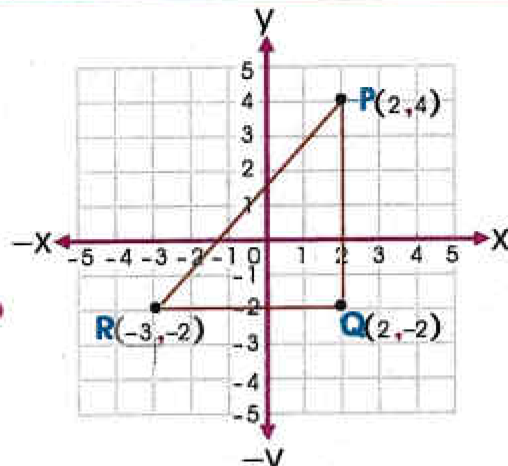
(2) نقاط تقع على نفس الخط الأفقى ...M ، L...

(3) نقاط تقع على نفس الخط الرأسى ...لا يوجد...

(4) طول $\overline{ML}$ هو ...7... (وحدات) .

[لأن: ML = |−4| + |3| = 7]

مثال 3 R(−3 , −2) ، Q(2 , −2) ، P(2 , 4)



(1) اسم الشكل RPQ هو ...مثلث قائم الزاوية...

(2) نقاط تقع على نفس الخط الأفقى ...R ، Q...

(3) نقاط تقع على نفس الخط الرأسى ...P ، Q...

(4) طول $\overline{PQ}$ هو ...6... (وحدات) .

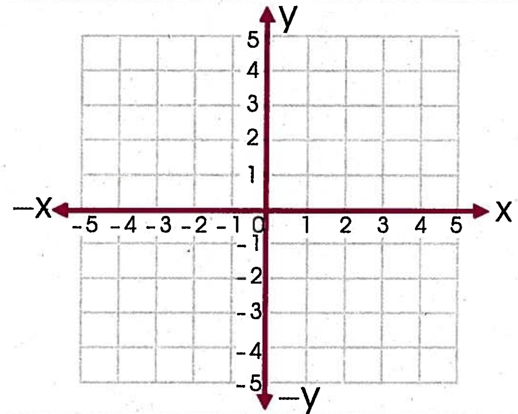
(5) طول $\overline{RQ}$ هو ...5... (وحدات) .

(6) ...Q... تمثل رأس زاوية قائمة .



• وضح لتلميذك أن: النقطة (2 , −2) Q تمثل رأس الزاوية [لأن: الرأس Q عند تقاطع خط أفقى مع خط رأسى] .

1 I(−2 , 1) ، G(−2 , 4) ،
H(−5 , 4) ، J(−5 , 1)



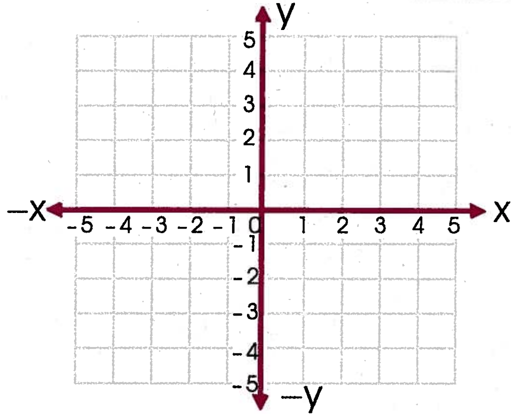
(1) اسم الشكل JHGI هو ....

(2) نقاط تقع على نفس الخط الأفقى ....

(3) نقاط تقع على نفس الخط الرأسى ....

(4) أطوال أضلاع الشكل هى ....

2 L(−1 , −2) ، M(−1 , −4) ،
N(−5 , −4) ، K(−5 , −2)



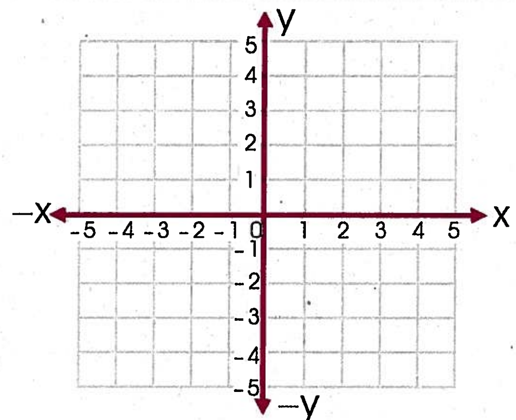
(1) اسم الشكل KNML هو ....

(2) نقاط تقع على نفس الخط الأفقى ....

(3) نقاط تقع على نفس الخط الرأسى ....

(4) أطوال أضلاع الشكل هى ....

3 C(3 , 0) ، B(5 , 0) ، A(4 , 4)



(1) اسم الشكل ABC هو ....

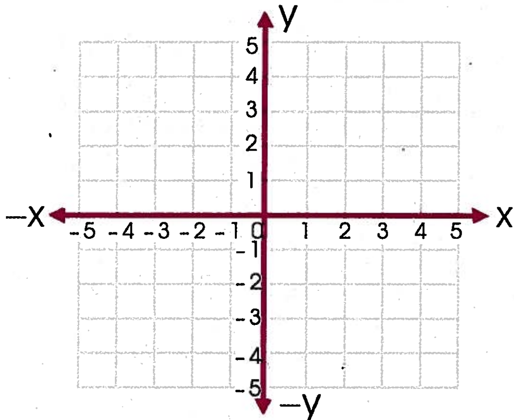
(2) نقاط تقع على نفس الخط الأفقى ....

(3) طول $\overline{CB}$ هو.......................... (وحدات) .

(4) هل يحتوى الشكل على زاوية قائمة ؟.....

....

4 F(2 , 0) ، E(0 , 0) ، D(2 , 4)



(1) اسم الشكل DEF هو ....

(2) نقاط تقع على نفس المحور الأفقى ....

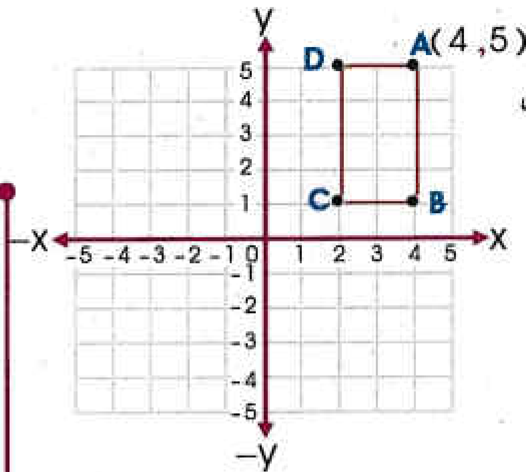
(3) نقاط تقع على نفس المحور الرأسى ....

(4) طول $\overline{FD}$ هو.......................... (وحدات) .

(5) طول $\overline{EF}$ هو.......................... (وحدات) .

2 حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال النقطة (4 ,5) A المحددة على المستوى الإحداثى هى رأس واحدة لمستطيل ، يبلغ طوله 4 وحدات وعرضه وحدتين .



(1) حدد 3 نقاط أخرى لإكمال رسم المستطيل .

(2) اكتب إحداثيات الرؤوس للنقاط الثلاث التى حددتها لرسم المستطيل.

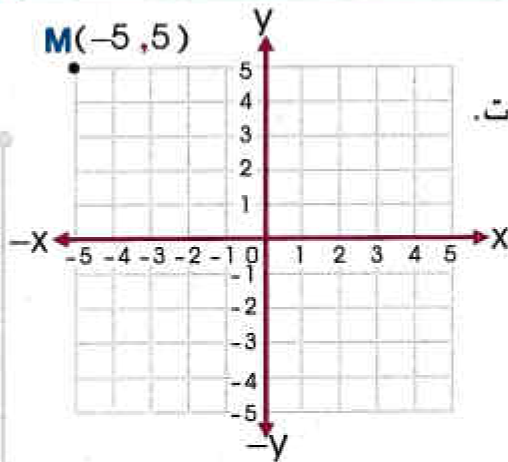
D(2,5) ، C(2,1) ، B(4,1)

(3) اشرح كيف ترتبط إحداثيات الأزواج المرتبة للرؤوس .

النقطتين (4,5) A ، (4,1) B لهما نفس الإحداثى x (ولذلك تقع النقطتين على نفس الخط الرأسى)

النقطتين (2,1) C ، (4,1) B لهما نفس الإحداثى y (ولذلك تقع النقطتين على نفس الخط الأفقى)

1 النقطة (5, 5−) M المحددة على المستوى الإحداثى هى رأس واحدة لمربع ، طول كل ضلع فيه يساوى 4 وحدات.



(1) حدد 3 نقاط أخرى لإكمال رسم المربع .

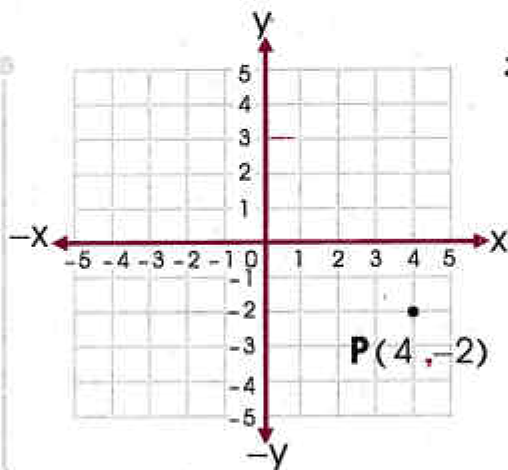
(2) اكتب إحداثيات الرؤوس للنقاط الثلاث التى حددتها لرسم المربع .

....

(3) اشرح كيف ترتبط إحداثيات الأزواج المرتبة للرؤوس .

....

2 النقطة (2− , 4) P المحددة على المستوى الإحداثى هى رأس مثلث قائم الزاوية ، طول ضلعى الزاوية القائمة هو 4 وحدات .



(1) حدد نقطتين أُخريين لإكمال رسم المثلث القائم الزاوية .

(2) اكتب إحداثيات الرؤوس للنقطتين التى حددتهما لرسم المثلث .

....

(3) اشرح كيف ترتبط إحداثيات الأزواج المرتبة للرؤوس .

....

قطر الندى Katr Elnada

3 استخدم ورق رسم بيانى وارسم النقاط الآتية ، واربط بينهما باستخدام قطع مستقيمة ، ثم أجب عن الأسئلة :

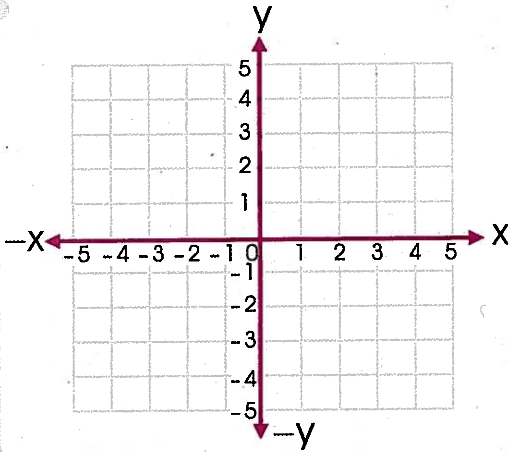
1 A(−2 , 5) ، B(−2 , 1) ، C (−4 , 5)

(1) هل يكوِّن هذا الشكل زاوية قائمة ؟ ....

(2) إذا كانت الإجابة بـ : نعم ، فما إحداثيات رأس هذه الزاوية القائمة ؟ ....

(3) ما النقطة الإضافية التى يمكن تضمينها لتكوين مستطيل باستخدام النقاط السابقة؟

....



2 E(4 , 3) ، D(−2 , 1) ، F(2 , 1)

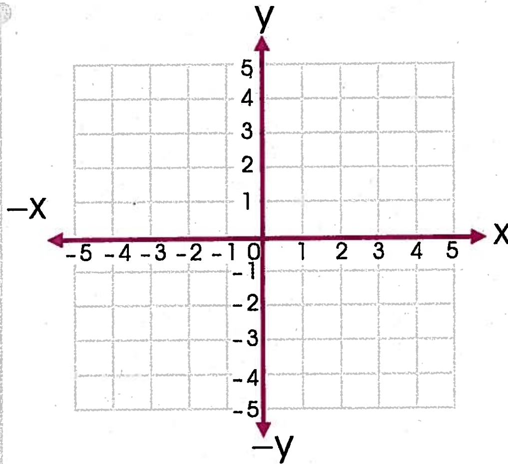
(1) هل يكوِّن هذا الشكل زاوية قائمة ؟......................

(2) إذا كانت الإجابة بـ : نعم ، فما إحداثيات رأس هذه الزاوية القائمة ؟

....

(3) وإذا كانت الإجابة بـ : لا ، فما النقطة الإضافية التى يُمكن تضمينها لتكوين متوازى أضلاع باستخدام النقاط السابقة ؟

....



3 R(0 , −4) ، Q(4 , −4) ، P(3 , −2) ، S(1 , −2)

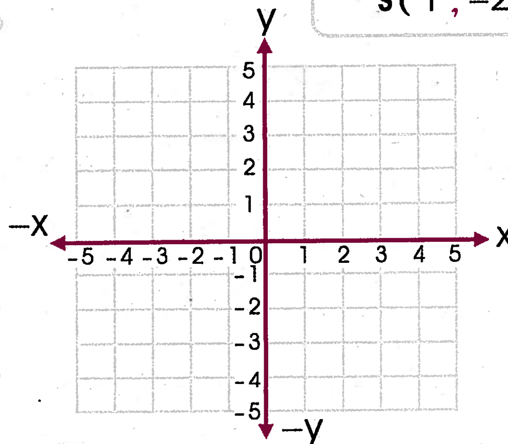
(1) اسم الشكل SPQR هو ....

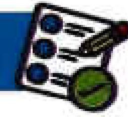
(2) طول $\overline{SP}$ هو .... (وحدات) .

(3) نقاط تقع على نفس الخط الأفقى ....

(4) طول $\overline{RQ}$ هو .... (وحدات) .

(5) نقاط تقع على نفس الخط الرأسى ....





قيّم تلميذك حتى الدرس 6 مجموعة (A)

1 اخترالإجابة الصحيحة :

1 النقطتان (1- , 2) ، .... يقعان على نفس الخط الأفقى .

(1- , 2-) (1 , 2-) (2- , 3) (1 , 2)

2 النقطتان (1- , 2) ، .... يقعان على نفس الخط الرأسى .

(1, 2-) (2 , 1-) (5 , 2) (1 , 2-)

3 النقاط (0 , 1) ، (0 , 4) ، (2 , 4) تُكوِّن ....

مثلث قائم الزاوية مثلث غيرقائم الزاوية مثلث متساوى الأضلاع غيرذلك

4 إذا كانت النقطة (4- , 4-) رأس مثلث قائم الزاوية، وطول ضلعى الزاوية القائمة هو 4 وحدات ، فإن الرأسين الآخرين هما ....

(0 ,0)،(0 ,4) (4, 0)،(4, 0) (4- ,0)،(0- ,4) (0 ,4-)،(0,0)

5 النقطة الرابعة للنقاط (2- , 1) ، (2- , 4) ، (4- , 1) لتكوِّن مستطيل هى ....

(4 ,5-) (4 , 4-) (3 , 4-) (0 , 4-)

2 أكمل ما يأتى :

1 تتكون رأس الزاوية .... عند التقاء خط أفقى مع خط رأسى على المستوى الإحداثى .

2 النقطتان (4 , 3-) ، (4- , 3-) يقعان على نفس الخط ....

3 . النقطتان (4- , 3-) ، (4- , 3) يقعان على نفس الخط ....

4 أى زوج مرتب يقع فى الرُبع .... يكون كلا إحداثيهما أعداد سالبة .

5 (3 , 2) ،(3- , 2) يمثلان انعكاسًا لبعضهما فى المحور ....

6 (3 , 2) ،(3 , 2-) يمثلان انعكاسًا لبعضهما فى المحور ....

7 انعكاس نقطة الأصل فى أى محور هو ....



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



التقييم الأسبوعى 7 على الدروس (4 - 6) الوحدة 11

نموذج (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المسافة بين النقطتين (0 , 5) ، (0 , −5)

= .... وحدات .

0   10   5   25

2 المسافة التى تبعدها النقطة (−3 , 4)

عن محور X تساوى .... وحدات .

−3   4   3   −4

2 أجب عما يأتى :

1 أوجد المسافة بين كل نقطتين لكلًا مما يأتى

(1) A(−2 , 5) ، B(−2 , 3)

....

(2) P(−2 , −1) ، L(−4 , −1)

....

2 مثِّل النقاط (0 , 3) ، (3 , 3) ، (3 , 0) على شبكة الإحداثيات.

ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التى يمكن بها تكوين مربع .

....

3 حدِّد النقاط A(1 , 2) ، B(4 , 2) ، C(4 , −1) ، D(1 , −1)

على المستوى الإحداثى ، ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل الناتج

....

نموذج (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المسافة بين العددين 2 ، −2 على خط الأعداد

= .... وحدات .

$\frac{70}{10}$ $\frac{40}{10}$ $\frac{50}{10}$ $\frac{20}{10}$

2 النقطتان (1 , 2) ، (−1 , 2) تقعان على ....

خط أفقى واحد	خط رأسى واحد
خط مائل	غيرذلك

2 أجب عما يأتى :

1 حدد النقاط A(5 , 3) ، B(−1 , 3) ، C(−1 , −3) ، D(5 , −3) على المستوى الإحداثى

ثم صِل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل الناتج .

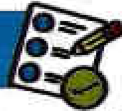
....

2 مثِّل النقاط (−2 , 1) ، (−2 , −3) ، (−5 , −3) ، ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التى يمكن بها تكوين مستطيل . ...

3 أوجد المسافة بين النقطتين B(−3 , 1) ، A(−3 , −2) ،

ثم حدد انعكاس النقطة B (−3 , 1) فى محور y

....



قيِّم تلميذك حتى الوحدة 11 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 عند المقارنة بين النقطتين (0 , 7) ، (0 , 3-) نجد أنهما ....

يشتركان فى الإحداثى x   يشتركان فى الإحداثى y   انعكاس لبعضهما   يقعان على المحور الأفقى

2 عند التحرك فى المستوى الإحداثى رأسيًا لأسفل ، تعنى .... قيمة الإحداثى y

تقليل   زيادة   عدم تغيير   غير ذلك

3 الإحداثى y فى الزوج المرتب (5- , 5) هو ....

-5 5   0   10

4 .... هو زوج مرتب يُمكن تمثيله فى الرُبع الثالث .

(1 , 1)   (1 , 1-)   (1- , 1-)   (1- , 0)

5 المسافة بين النقطتين (3 , 3-) ، (3 , 4) هى .... وحدات .

3   4   7   10

6 جميع النقاط التى تقع على المحور y ، جميعها لها نفس الإحداثى x ويساوى ....

1   0 -1 2

7 النقاط (3 , 3-) ، (3- , 3-) ، (4 , 3-) تصلح أن تكون رؤوس مثلث ....

حاد الزوايا   قائم الزاوية   منفرج الزاوية   غير ذلك

8 النقطة الرابعة للنقاط (2- , 5-) ، (2- , 2-) ، (5- , 2-) لتكوِّن مربعًا هى ....

(2 , 5-)   (5- , 5-)   (5- , 2)   (5 , 2)

2 أكمل ما يأتى :

1 النقطة (2 , 3-) تقع فى الرُبع ...., والنقطة (0 , 3-) تقع على المحور ....

2 يتقاطع المحور x مع المحور y فى نقطة (.......... , ...) ، وتسمى بـ ....

3 كلما زادت قيمة الإحداثى y للنقطة B ، فإن النقطة B ابتعدت عن محور ....

4 جميع النقاط (2- , 0) ، (5 , 0) ، (1 , 0) تقع على محور ....

5 النقاط التى تُعد انعكاسًا فى المحور y ، يكون لها نفس الإحداثيات ....

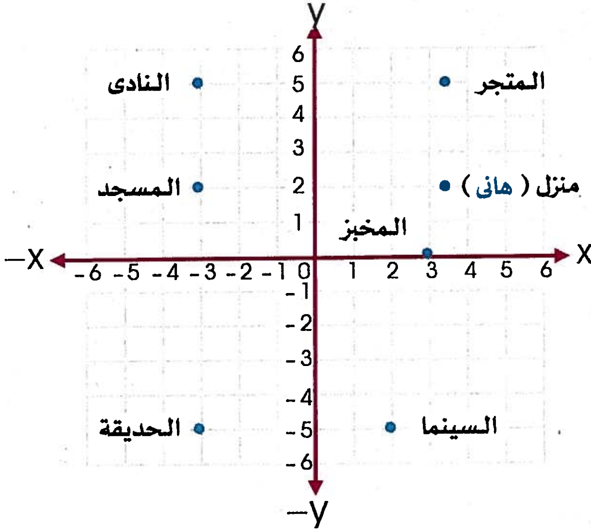
6 انعكاس النقطة (0.5 , 1-) فى محور x هو (.......... , ...) ، وفى محور y هو (.......... , ...)

7 النقاط (1 , 3) ، (1- , 3) تقع على المحور ....

3 **استخدم الخريطة التى توضِّح موضع منزل (هانى) وبعض الأماكن الهامة من حولها ،**

أجب عن الأسئلة الآتية : (حيث كل مربع يمثل 1 كم) :

1 اكتب إحداثيات المواضع الآتية :



المسجد (........ , ...)
الحديقة (........ , ...)
المخبز (........ , ...)
منزل (هانى) (........ , ...)
النادى (........ , ...)
المتجر (........ , ...)

2 (1) لإيجاد المسافة بين (النادى) و (المسجد) . هل نطرح أم نجمع القيم المطلقة للإحداثى y ؟

....

(2) ما المسافة بين (المتجر) و (النادى) ؟ اشرح كيفية استخدامك للقيم المطلقة لإيجاد المسافة .

....

3 أكمل ما يأتى :

(1) إحداثيات (المسجد) ، (الحديقة) لهما نفس الإحداثى .... ، وهو ....

(2) المسافة بين منزل (هانى) و (المتجر) هى ناتج .... القيم المطلقة للإحداثيين y

(3) .... يقع على محور x وإحداثى y له هو ....

(4) المسافة من منزل (هانى) إلى (النادى) مارًا بـ (المتجر) هى .... كم .

(5) 4 أماكن عند رسم الخطوط بينهما يتكون مستطيل هى .... ، .... ، .... ، ....

(6) أى زوج مرتب يقع فى الرُبع .... يكون إحداثى x موجب ، وإحداثى y سالب .

4 إذا كان موضع (السينما) على المستوى الإحداثى هو رأس واحدة لمربع طول ضلعه 3 كم ، حدِّد إحداثيات الـ 3 نقاط الأخرى لإكمال رسم المربع ، وأوجد محيطه ومساحته .

....

....

....

....

الوحدة 12



مساحة بعض المضلعات

فهرس الوحدة



الدرس 1

المفهوم الأول : إيجاد مساحة متوازى الأضلاع و المثلث و شبه المنحرف

مساحة متوازى الأضلاع

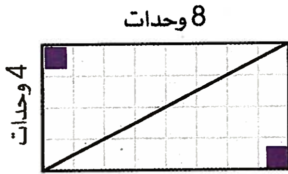


استكشف

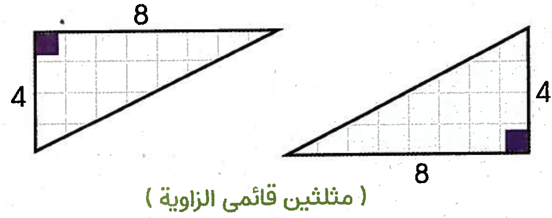


كيف يمكن (تحليل) أشكال هندسية إلى أشكال هندسية جديدة

1 ينقسم المستطيل إلى مثلثين قائمى الزاوية



تحليل المستطيل إلى

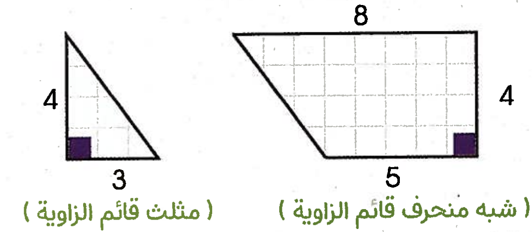


(مثلثين قائمى الزاوية)

2 ينقسم المستطيل إلى مثلث قائم الزاوية ، وشبه منحرف قائم الزاوية

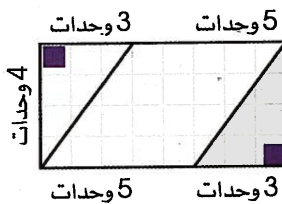


تحليل المستطيل إلى

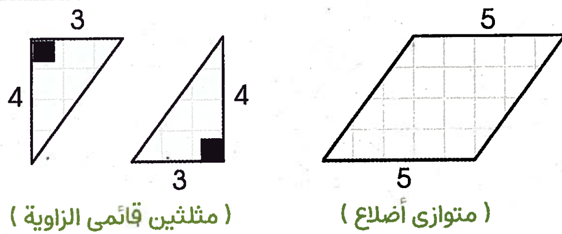


(مثلث قائم الزاوية) (شبه منحرف قائم الزاوية)

3 ينقسم المستطيل إلى مثلثين قائمى الزاوية ، و متوازى أضلاع

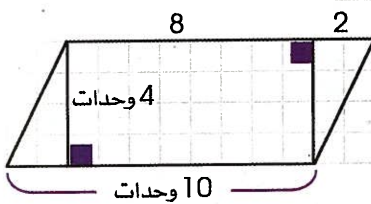


تحليل المستطيل إلى

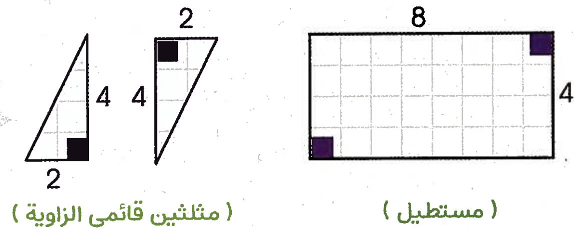


(مثلثين قائمى الزاوية) (متوازى أضلاع)

4 ينقسم متوازى الأضلاع إلى مثلثين قائمى الزاوية ، و مستطيل



تحليل متوازى الأضلاع إلى



(مثلثين قائمى الزاوية) (مستطيل)

تعلم وفكّر

كيف يمكن (تـكوين) مستطيل من متوازى أضلاع له نفس مساحته

تـكوين مستطيل له نفس المساحة

مستطيل | متوازى أضلاع

تقسيمه إلى جزأين :

[شبه منحرف قائم] و [مثلث قائم]

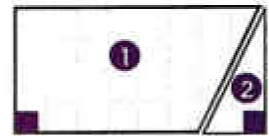


[شبه منحرف قائم] [الـمثلث]



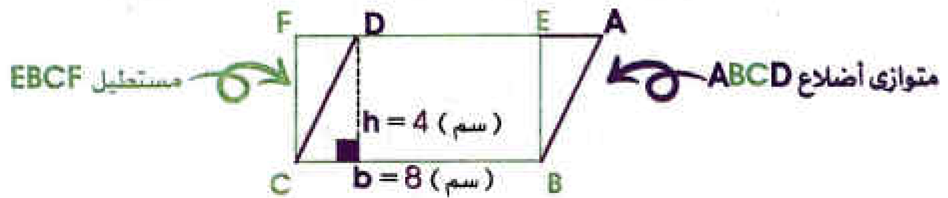
نقل الـمثلث يمينا

لتكوين الـمستطيل



ما العلاقة بين مساحة المستطيل EBCF و مساحة متوازى الأضلاع ABCD المرتبط به

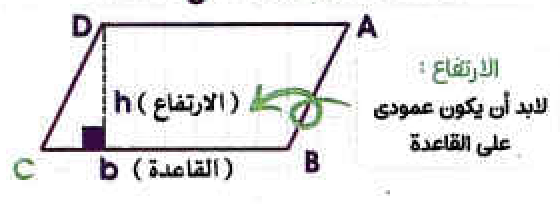
ارتفاع متوازى الأضلاع h = عرض الـمستطيل W



قاعدة متوازى الأضلاع b = طول الـمستطيل L

قانون إيجاد مساحة متوازى الأضلاع A بمعلومية قاعدته b وارتفاعه h

مساحة متوازى الأضلاع ABCD

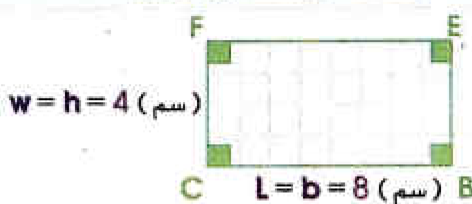


الارتفاع : لابد أن يكون عمودى على القاعدة

$A = b \times h$ (مساحة متوازى الأضلاع)

$= 8 \times 4 = 32$ (سم^2)

مساحة الـمستطيل EBCF



$A = b \times h$ (مساحة الـمستطيل)

$= 8 \times 4 = 32$ (سم^2)

• وضح لتلميذك أن :

(ارتفاع متوازى الأضلاع h) هو طول القطعة الـمستقيمة العمودية من أحد الاضلاع إلى الضلع الـمقابل له .

1 ارسم خطًا لتوضيح ارتفاع كل متوازى أضلاع ،
استخدم ($A = bh$) لحساب مساحة متوازى الأضلاع ، وأكمل الجدول كما بالأمثلة :

	متوازى الأضلاع	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	المساحة $A = b \times h$
مثال 1	الارتفاع h = 4 (وحدات) (القاعدة) b = 8 (وحدات)	8	4	$A = 8 \times 4$ $= 32$ (وحدة مربعة)
مثال 2	يمكن رسم ارتفاع متوازى الأضلاع خارج الشكل على امتداد القاعدة h = 4 سم (امتداد القاعدة) b = 2 (سم)	2	4	$A = 2 \times 4$ $= 8$ (سم^2)
1				
2				
3				
4				



- وضح لتلميذك أنه يمكن رسم ارتفاع متوازى الأضلاع داخل أو خارج متوازى الأضلاع .
(1) إذا رُسم خارج متوازى الأضلاع يكون عموديًا على امتداد القاعدة (مع العلم بأن طول القاعدة لا يتأثر بهذا الامتداد).
(2) ارتفاع متوازى الأضلاع هو المسافة العمودية من القاعدة إلى الضلع المقابل .



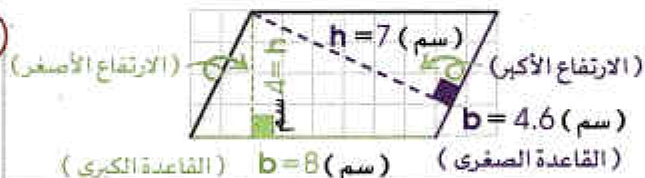
تحليل مساحة متوازي الأضلاع

هل يوجد أكثر من طريقة لتحديد القاعدة و الارتفاع لمتوازي الأضلاع

2 أوجد مساحة متوازي الأضلاع بطريقتين (قرِّب المساحة النهائية إلى أقرب عدد صحيح)

كما بالمثال :

مثال



	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية
القاعدة (b)	4.6	8
الارتفاع (h)	7	4
المساحة (لأقرب عدد صحيح) $A = b \times h$	4.6×7 $= 32.2 \approx 32$ (سم^2)	8×4 $= 32$ (سم^2)

لاحظ أن :

- توجد طريقتين لتحديد كلًا من (القاعدة والارتفاع) لمتوازي الأضلاع كالتالي :
- قاعدة متوازي الأضلاع يمكن أن تكون أي ضلع من أضلاعه ، ولكن لكل قاعدة ارتفاع خاص بها (لا يمكن أخذ أي ارتفاع) :

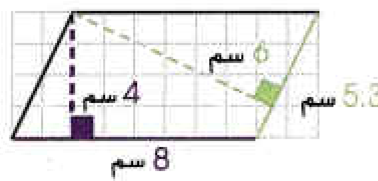
مثل :

- القاعدة الكبرى ارتفاعها يكون الارتفاع الأصغر ، والقاعدة الصغرى ارتفاعها يكون الارتفاع الأكبر .

[القاعدة 4.6 لها الارتفاع 7]

[القاعدة 8 لها الارتفاع 4]

1



2



	1 الطريقة الأولى	1 الطريقة الثانية	2 الطريقة الأولى	2 الطريقة الثانية
القاعدة (b)				
الارتفاع (h)				
المساحة (لأقرب عدد صحيح) $A = b \times h$				



- وضح لتلميذك : أن كل قاعدة في متوازي الأضلاع لها الارتفاع الخاص بها (العمودي عليها) وليس العمودي على القاعدة الأخرى .
: أن عدد ارتفاعات متوازي الأضلاع هو 2

3 حدِّد (القاعدة) و (الارتفاع) التى يمكن استخدامها لإيجاد (مساحة متوازى الأضلاع) فى الحالات الآتية كما بالمثال:

	متوازى الأضلاع	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	مساحة متوازى الأضلاع
مثال	4.5 سم، 4 سم، 8 سم	8	4 [خاص بالقاعدة 8]	$A = b \times h$ $= 8 \times 4$ $= 32$ (سم^2)

لا تنسى : الارتفاع هو المسافة العمودية بين القاعدة و الضلع المقابل لها .

	متوازى الأضلاع	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	مساحة متوازى الأضلاع
1	4 سم، 3.5 سم، 6 سم			
2	4.5 سم، 4 سم، 7 سم			
3	5 سم، 10 سم، 13 سم			
4	3.5 سم، 5 سم، 10 سم			
5	4 سم، 3.2 سم، 7 سم			

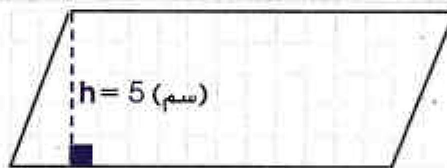
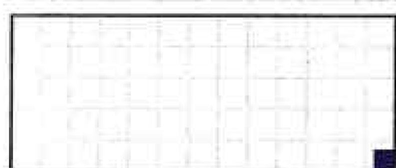
4 حدِّد زوج من الأعداد الصحيحة تصلح أن تكون أبعاد لمستطيل معلوم مساحته ، ثـم ارسـم (مسـتطيل) ، و (متـوازى أضـلاع غـير مسـتطيل الشـكل) لهمـا نفـس المساحة باستخدام الأبعاد التى حددتها كما بالمثال :

مثال تبلغ مساحة المستطيل 65 سم^2 (لا تستخدم الأبعاد 1 ، 65)

(1) نبحث عن عددين حاصل ضربهما 65 فيكون العددين هما (5 ، 13).

b = 13 (سم) ، h = 5 (سم) ، A = 13 × 5 = 65 (سم^2)

(2)

رسم متوازى الأضلاع غير مستطيل الشكل	رسم المستطيل
	
A = b × h = 13 × 5 = 65 (سم^2)	A = L × w = 13 × 5 = 65 (سم^2)

تبلغ مساحة المستطيل 48 سم^2 (لا تستخدم الأبعاد 1 ، 48)

(1) نبحث عن عددين حاصل ضربهما 48 فيكون العددين هما (.................. ، ....)

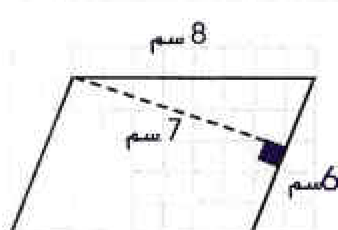
b = ... ، h = ... ، A = ...

(2)

رسم متوازى الأضلاع غير مستطيل الشكل	رسم المستطيل
A = b × h = ... × ...... = 48 (سم^2)	A = L × w = ... × ...... = 48 (سم^2)

5 حَدِّد أيهما على صواب ؟ و اشرح السبب :

يتنافس (على) ، (عمر) عن إمكانية صنع متوازى الأضلاع المقابل من ورقة كرتون مساحتها 41 سم^2 .



(1) يقول (على) أن ورقة الكرتون مناسبة لتكوين متوازى الأضلاع :

....

(2) يقول (عمر) أن ورقة الكرتون غير مناسبة لتكوين متوازى الأضلاع :

....

ملاحظات على مساحة المعين

(1) المعين هو حالة خاصة من متوازى الأضلاع (بأضلاع متساوية الطول) ،

[لذلك يمكن استخدام قانون إيجاد مساحة متوازى الأضلاع ($A = b \times h$) لحساب مساحة المعين]

حيث أن :

- b هى قاعدة المعين (طول أى ضلع من أضلاع المعين) .
- h هو ارتفاع المعين .

$A = b \times h = 5 \times 4 = 20$ (سم²) (مساحة المعين)

(ارتفاع المعين) $h = 4$ (سم)

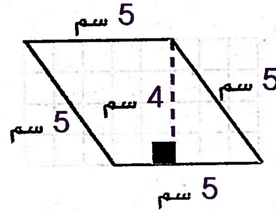
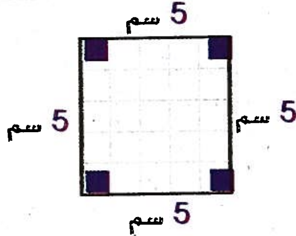
$b = 5$ (سم) (طول أى ضلع فى المعين)

(2) يمكن استخدام قانون إيجاد مساحة متوازى الأضلاع ($A = b \times h$) لإيجاد مساحة المربع الذى طول ضلعه S، حيث أن $S = h = b$ ، وبذلك يكون : $A = b \times h = S \times S = S^2$ (مساحة المربع)

(3) لا يمكن استخدام القانون ($A = S^2$) لإيجاد مساحة المعين .

[لأن المعين لا يمثل مربع لعدم وجود زوايا قائمة به]

مثال

مساحة معين طول ضلعه 5 سم	مساحة مربع طول ضلعه 5 سم
	
$A = b \times h$ (مساحة المعين) $= 5 \times 4 = 20$ (سم²)	$A = S \times S$ (مساحة المربع) $= 5 \times 5 = 25$ (سم²)

6 أوجد مساحة الشكل فى كل حالة :

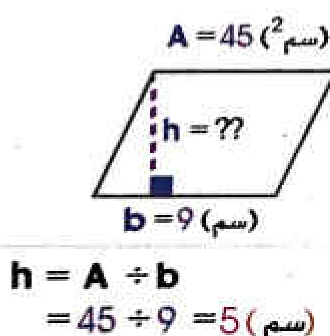
	الشكل	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	المساحة $A = b \times h$
1	(معين: الأضلاع 6 سم، الارتفاع 5 سم)			
2	(معين: الأضلاع 4 سم، الارتفاع 3 سم)			

7 أكمل الجدول التالى بمعلومية مساحة المستطيل كما بالمثال :

	مساحة المستطيل	أبعاد المستطيل الممكنة	رسم متوازى أضلاع له نفس المساحة
مثال	32 سم²	4 سم ، 8 سم	h = 4 (سم) ، b = 8 (سم)
1	54 سم²	.... سم ، .... سم	
2	72 سم²	.... سم ، .... سم	

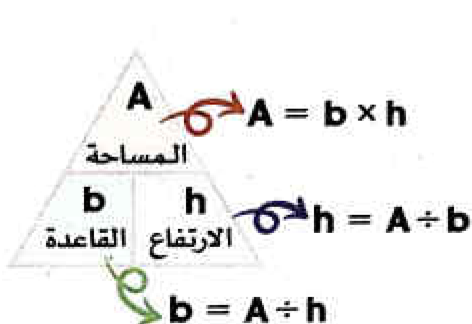
8 أوجد (البعد المجهول) فى متوازى الأضلاع أو المعين كما بالمثال :

مثال

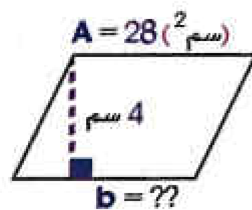


$h = A \div b$

$= 45 \div 9 = 5$ (سم)

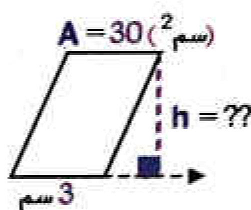


1



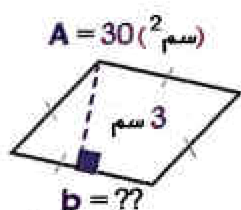
b = ...

2



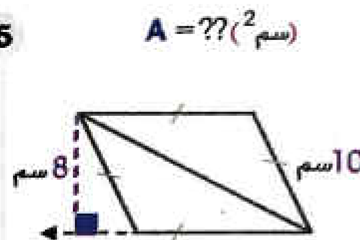
h = ...

3



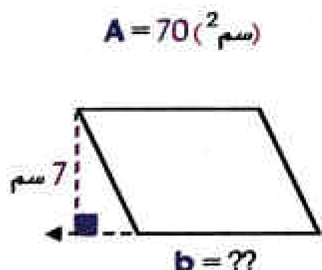
b = ...

4



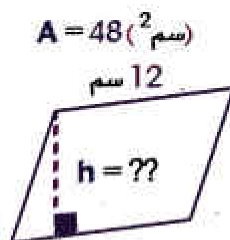
A = ...

5



b = ...

6



h = ...



قيّم تلميذك حتى الدرس 1 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 مستطيل طوله 8 سم ، ومساحته 32 سم^2 ، فإن عرضه = ... سم.

5 6 4 10

2 متوازى أضلاع طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .

17 22 60 34

3 معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .

16 60 32 8

4 متوازى أضلاع مساحته 80 سم^2 ، وطول قاعدته 5 سم ، فإن ارتفاعه = ... سم .

16 20 8 10

5 متوازى أضلاع مساحته 54 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم ، فإن طول قاعدته = ... سم .

5 7 9 8

6 معين مساحته 48 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم ، فإن طول ضلعه = ... سم .

4 6 8 12

7 يمكن استخدام القانون ($A = S^2$) لإيجاد مساحة ....

متوازى الأضلاع المربع المعين غيرذلك

2 أكمل ما يأتى :

1 متوازى أضلاع قاعدته 15 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .

2 متوازى أضلاع مساحته 90 سم^2 ، وطول قاعدته 18 سم ، فإن ارتفاعه = ... سم .

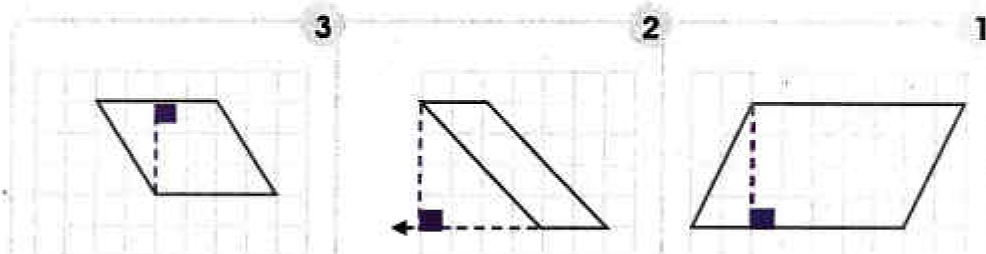
3 إذا كان مساحة معين 45 سم^2 ، وارتفاعه 5 سم ، فإن طول ضلعه = ... سم .

4 أكمل لإيجاد مساحة الأشكال الآتية :

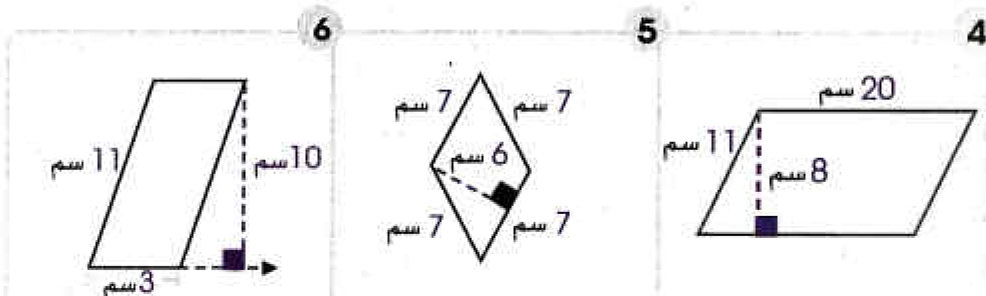
	الشكل	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	المساحة $A = b \times h$
(1)	5 سم ، 6 سم ، 8 سم	b = ...	h = ...	A = ...
(2)	A = 72 (سم^2) ، ?? ، 9 سم	b = ...	h = ...	A = ...

3 أوجد مساحة (متوازى الأضلاع) أو (المعين)،

مع توضيح طول (القاعدة) و (الارتفاع) باعتبار كل مربع يُمثل وحدة طول :



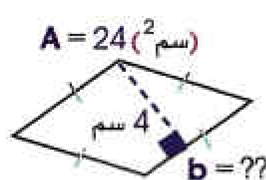
	1	2	3
القاعدة (b)			
الارتفاع (h)			
المساحة (A)			



	4	5	6
القاعدة (b)			
الارتفاع (h)			
المساحة (A)			

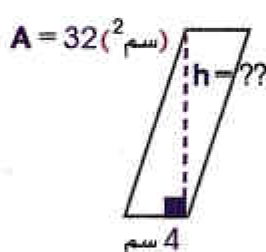
4 أوجد (البُعد المجهول) فى متوازى الأضلاع أو المعين فى الحالات الآتية :

1



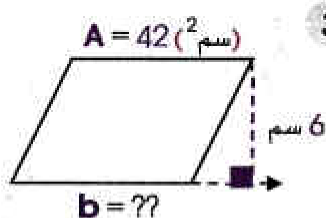
b = ...

2



h = ...

3



b = ...

لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



مساحة المثلث قائم الزاوية



استكشف

يريد (على) صناعة لوحة خشبية تحتوى على قطع مثلثة مساحة كلًا منها 16 سم^2 ، وللحصول على هذه القطع المثلثة ، قام بإحضار قطعة مستطيلة كما بالشكل ، وقام بتقسيمها إلى قطع مثلثة متساوية المساحة كالتالى :

قطع مثلثة متساوية المساحة	قطعة (على) المستطيلة
مثلثان: b = 8 (سم) ، h = 4 (سم)	مستطيل: b = 8 (سم) ، h = 4 (سم) ← تقسيم القطعة إلى نصفين متساويين فى المساحة
مساحة أى مثلث منهم $\frac{1}{2}$ مساحة (المستطيل)	مساحة المستطيل
(مساحة المثلث) $A = \frac{1}{2} \times b \times h$	(مساحة المستطيل) $A = b \times h$
$= \frac{1}{2} \times 8 \times 4$	$= 8 \times 4$
$= 16$ (سم^2)	$= 32$ (سم^2)

هل نجح (على) فى تقسيم المستطيل للحصول على القطع المثلثة ؟

نعم لأن : مساحة القطعة المستطيلة = مجموع مساحتى القطع المثلثة

$16 + 16 = 32$ (سم^2)



تعلم وفكر

الطرق المختلفة لإيجاد مساحة المثلث

لاحظ أن : يوجد أكثر من طريقة لحساب (مساحة المثلث A) الذى قاعدته b ، وارتفاعه h

	الطريقة / القاعدة	المقدار الجبرى
1	ضرب $\frac{1}{2}$ فى القاعدة فى الارتفاع .	$A = \frac{1}{2} \times b \times h$
2	ضرب القاعدة فى الارتفاع ، ثم القسمة على 2	$A = \frac{b \times h}{2}$
3	قسمة القاعدة على 2 ، ثم الضرب فى الارتفاع .	$A = \frac{b}{2} \times h$
4	قسمة الارتفاع على 2 ، ثم الضرب فى القاعدة .	$A = \frac{h}{2} \times b$



● وضح لتلميذك أن :

(ارتفاع المثلث h) هو طول القطعة المستقيمة العمودية من أحد رؤوس المثلث إلى الضلع المقابل لها .

1 حدِّد طول القاعدة (b) والارتفاع (h) ، و مساحة المثلث و المستطيل فى الجدول التالى كما بالمثال :

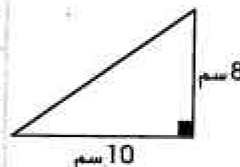
لاحظ أن :

- عند حساب مساحة المثلث القائم الزاوية يكون: أحد ضلعى القائمة (قاعدة) ، والضلع الآخر (ارتفاع) .

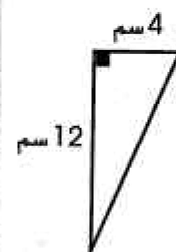
	مثال	1	2
الشكل	10 سم ، 4 سم ، h ، b	8 سم ، 3 سم	9 سم ، 2 سم
القاعدة (b)	10 سم	....	....
الارتفاع (h)	4 سم	....	....
مساحة المستطيل (A)	$10 \times 4 = 40$ (سم²)	....	....
مساحة المثلث (A)	$\frac{1}{2} \times 10 \times 4 = 20$ (سم²)	....	....

2 أوجد مساحة المثلث باستخدام الطرق الآتية كما بالمثال :

مثال



الطريقة / القاعدة	مساحة المثلث (A)
ضرب $\frac{1}{2}$ فى القاعدة فى الارتفاع .	$A = \frac{1}{2} \times 10 \times 8 = 40$ (سم²)
ضرب القاعدة فى الارتفاع ، ثم القسمة على 2	$A = \frac{10 \times 8}{2} = 40$ (سم²)
قسمة القاعدة على 2 ، ثم الضرب فى الارتفاع .	$A = \frac{10}{2} \times 8 = 40$ (سم²)
قسمة الارتفاع على 2 ، ثم الضرب فى القاعدة .	$A = \frac{8}{2} \times 10 = 40$ (سم²)



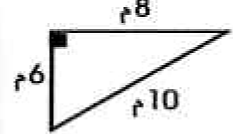
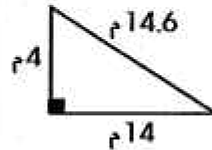
الطريقة / القاعدة	مساحة المثلث (A)
ضرب $\frac{1}{2}$ فى القاعدة فى الارتفاع .	A= ....
ضرب القاعدة فى الارتفاع ، ثم القسمة على 2	A= ....
قسمة القاعدة على 2 ، ثم الضرب فى الارتفاع .	A= ....
قسمة الارتفاع على 2 ، ثم الضرب فى القاعدة .	A= ....

3 حدِّد قاعدة وارتفاع كل مثلث لإيجاد مساحة المثلث فى الحالات الآتية كما بالأمثلة :

الشكل	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	مساحة المثلث (A)
مثال 1: b = 8 (سم)، h = 6 (سم)	8	6	$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ $= \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = \frac{48}{2}$ $= 24$ (سم^2)
مثال 2: h = 5 (سم)، b = 9 (سم)	9	5	$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ $= \frac{1}{2} \times 9 \times 5 = \frac{45}{2}$ $= 22.5$ (سم^2)
1	....	....	....
2	....	....	....
3	....	....	....
4	....	....	....

4 حل المسألة الكلامية كما بالمثال :

مثال يحتاج (حامد) ، و (سعيد) إلى شراء صاج لاستخدامها لواجهة المنزل ، و قام كلًا منهما بتصميم شكل الصاج الذى سيحتاج إليه كما بالشكل التالى :

تصميم (حامد)	تصميم (سعيد)
	

أجب عن الأسئلة التالية :

(1) ما كمية الصاج الذى سيحتاج إليه (حامد) ؟

$b = 8$ (م) ، $h = 6$ (م)

$A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$ ($م^2$)

(2) ما كمية الصاج الذى سيحتاج إليه (سعيد) ؟

$b = 14$ (م) ، $h = 4$ (م)

$A = \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 14 \times 4$

$= 28$ ($م^2$)

(3) إذا كان ثمن المتر المربع من الصاج هو 100 جنيهًا، أوجد تكلفة الصاج لكل واحد منهما.

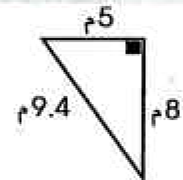
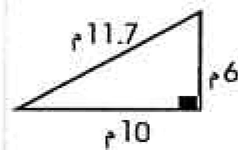
1) تكلفة صاج (حامد) :

$24 \times 100 = 2,400$ (جنيهًا)

2) تكلفة صاج (سعيد) :

$28 \times 100 = 2,800$ (جنيهًا)

يريد (عامر) ، و (فريد) تثبيت ألواح خشبية على شكل مثلث فى سقف منزل كل واحد منهما ، وقام كل واحد منهما بتصميم شكل اللوح الخشبى الذى سيحتاج إليه كما بالشكل التالى :

تصميم (عامر)	تصميم (فريد)
	

أجب عن الأسئلة التالية :

(1) ما كمية الخشب الذى سيحتاج إليها (عامر) ؟

....

....

....

(2) ما كمية الخشب الذى سيحتاج إليها (فريد)؟

....

....

....

(3) إذا كان ثمن المتر المربع من الخشب هو 80 جنيهًا ، أوجد تكلفة الخشب لكل واحد منهما .

....

....

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 مثلث طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه 10 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

102 — 120 — 80 — 60

2 مثلث $\frac{1}{2}$ طول قاعدته 5 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

60 — 50 — 30 — 15

3 مثلث $\frac{1}{2}$ قاعدته 8 ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

24 — 32 — 12 — 64

4 مثلث قائم الزاوية مرسوم فى نصف مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم ، فإن مساحة المثلث = ... $سم^2$

30 — 15 — 56 — 11

5 يمكن حساب مساحة المثلث باستخدام القاعدة ....

$\frac{h}{2} \div b$ — $\frac{b}{2} + h$ — $\frac{b \times h}{2}$ — $\frac{b + h}{2}$

2 أكمل ما يأتى :

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 20 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

2 معين طول ضلعه 11 سم ، وارتفاعه 10 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

3 مثلث قائم الزاوية ، طول ضلعى الزاوية القائمة 8 سم ، 12 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

4 مثلث قائم الزاوية مرسوم فى نصف مستطيل طوله 12 سم ، وعرضه 11 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

3 أكمل الجدول التالى لإيجاد مساحة المثلث فى كل حالة :

		المثلث الأول	المثلث الثاني	المثلث الثالث
		8.6 سم ، 5 سم ، 7 سم	5 سم ، 12 سم ، 13 سم	9 سم ، 6 سم ، 10.8 سم
1	طول القاعدة (b)	....	....	....
2	طول الارتفاع (h)	....	....	....
3	مساحة المثلث (A)	....	....	....

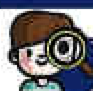


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس 3

مساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية

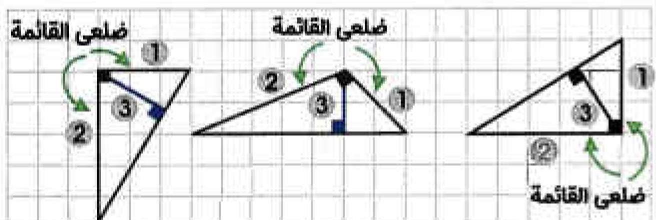


استكشف

كيف أستطيع تحديد الارتفاع والقاعدة فى المثلثات قائمة الزاوية

1 ارتفاعات المثلث القائم الزاوية

- تم ترقيم ارتفاعات المثلث بـ 1 ، 2 ، 3





ملاحظات

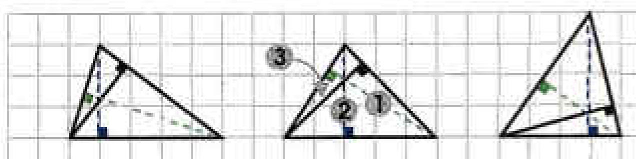
(1) أى مثلث له 3 ارتفاعات .
(2) ارتفاعات المثلث القائم الزاوية منها ارتفاعين (ضلعى القائمة) والارتفاع الثالث (يخرج من رأس القائمة) .
(3) تتقاطع ارتفاعات المثلث القائم عند (رأس القائمة) .



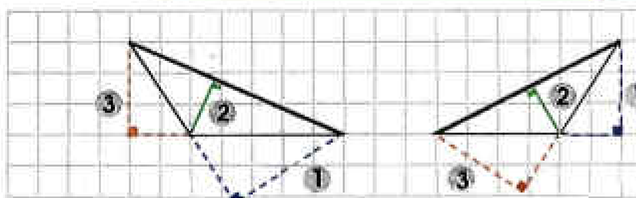
تعلم وفكّر

هل أستطيع تحديد الارتفاعات فى المثلثات حادة الزوايا ، و منفرجة الزاوية

2 ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا



3 ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية

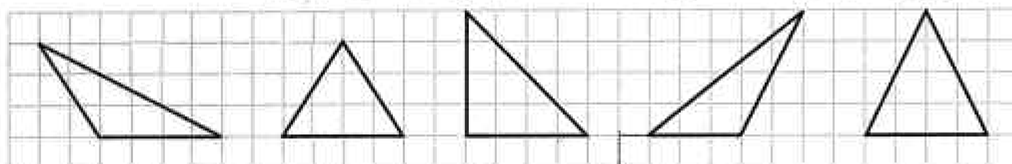




ملاحظات

(1) ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا جميعها تكون داخل المثلث ،
وتتقاطع فى (نقطة واحدة داخل المثلث) .
(2) ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية منها ارتفاع واحد (داخل المثلث) ، وارتفاعين (خارج المثلث) ،
وتتقاطع جميعًا فى (نقطة خارج المثلث) .

1 حدِّد ارتفاع واحد لكل مثلث من المثلثات الآتية وحدِّد طوله بالوحدات :



2 حدِّد (قاعدة) و (ارتفاع) كل مثلث لإيجاد (مساحة المثلث) فى الحالات الآتية كما بالأمثلة :

	الشكل	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	مساحة المثلث (A)
مثال 1	3 سم ، 4 سم (قاعدة المثلث)	4 سم	3 سم	$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ $= \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = \frac{12}{2} = 6$ (سم^2)
مثال 2	4 سم ، 8 سم	8 سم	4 سم	$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ $= \frac{1}{2} \times 8 \times 4 = \frac{32}{2} = 16$ (سم^2)
1		....	....	....
2		....	....	....
3		....	....	....
4		....	....	....

• وضِّح لتلميذك بأنه يمكن استخدام قانون حساب مساحة المثلث القائم الزاوية ($A = \frac{1}{2} bh$) لإيجاد مساحة أى نوع من المثلثات :

[مثلثات حادة الزوايا ، و مثلثات منفرجة الزاوية] ويجب تحديد ارتفاع أى مثلث و القاعدة الساقط عليها أولًا قبل حساب المساحة .

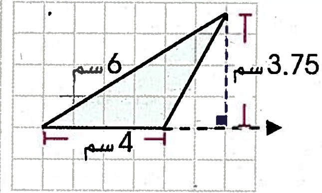
3 ارسم قطع مستقيمة منقطة لتوضيح (متوازى الأضلاع) أو (المستطيل) الذى يمكن استخدامه لإيجاد مساحة كل مثلث ، ثم أوجد مساحة كل مثلث كما بالأمثلة :

	الشكل	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	مساحة المثلث (A)
مثال 1	9 سم ، 7 سم (المثلث جزء من المستطيل)	7	9	$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ $= \frac{1}{2} \times 7 \times 9 = \frac{63}{2}$ $= 31.5$ (سم^2)
مثال 2	8 سم ، 12 سم (المثلث جزء من متوازى الأضلاع)	12	8	$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ $= \frac{1}{2} \times 12 \times 8 = \frac{96}{2}$ $= 48$ (سم^2)
1	10 سم ، 5 سم (المثلث جزء من ....)	....	....	....
2	12 سم ، 4 سم (المثلث جزء من ....)	....	....	....
3	8 سم ، 7 سم (المثلث جزء من ....)	....	....	....
4	7 سم ، 9 سم (المثلث جزء من ....)	....	....	....

4 قامت مجموعة من التلاميذ برسم ارتفاع لكل مثلث خاص به وتحديد قاعدة كل مثلث ، أوجد مساحة كل مثلث ، واكتب ملاحظاتك كما بالمثال :

مثال

رسم التلميذ (1)



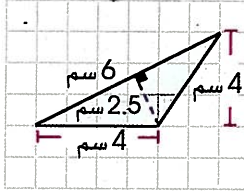
[القاعدة 4 لها ارتفاع 3.75]

$A = \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 4 \times 3.75$

$= 7.5$ (سم^2)

رسم التلميذ (2)



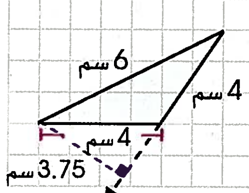
[القاعدة 6 لها ارتفاع 2.5]

$A = \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 6 \times 2.5$

$= 7.5$ (سم^2)

رسم التلميذ (3)



[القاعدة 4 لها ارتفاع 3.75]

$A = \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 4 \times 3.75$

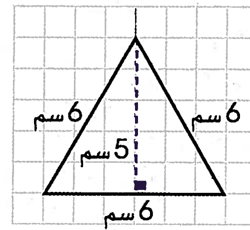
$= 7.5$ (سم^2)



لاحظت أن

إيجاد مساحة المثلث الواحد بطرق مختلفة يؤدى إلى نفس المساحة .

رسم التلميذ (1)

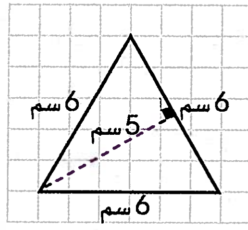


....

....

....

رسم التلميذ (2)

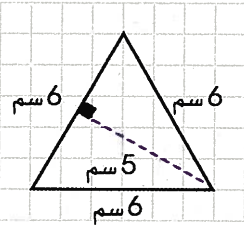


....

....

....

رسم التلميذ (3)



....

....

....

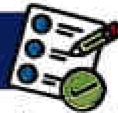


لاحظت أن

....



• وضّح لتلميذك أن : إيجاد مساحة المثلث بطرق مختلفة يؤدى إلى نفس المساحة بشرط استخدام القاعدة والارتفاع الخاص بها في المثلث .



قيّم تلميذك حتى الدرس 3 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 مثلث قائم الزاوية طول ضلعى الزاوية القائمة 6 سم ، 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

30 15 11 22

2 مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 7 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

17 35 70 25

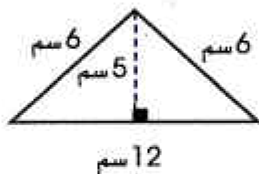
3 عدد ارتفاعات أى مثلث هو ....

1 4 3 2

4 مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

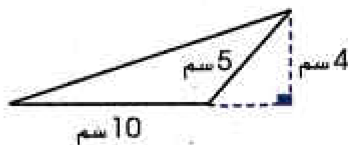
24 12 8 3

5 مساحة المثلث المقابل = ... سم^2



36 30 60 72

6 مساحة المثلث المقابل = ... سم^2



25 20 40 50

2 أكمل ما يأتى :

1 يمكن رسم .... ارتفاعات للمثلث المنفرج الزاوية .

2 مساحة المثلث الذى طول قاعدته = طول ارتفاعه = 8 سم هى .... سم^2 .

3 مثلث قائم الزاوية مساحته 40 سم^2، فإن طولا ضلعى القائمة فيه هما 10 سم ، .... سم .

4 مثلث متساوى الأضلاع محيطه 12 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .

5 مثلث طول قاعدته ضعف ارتفاعه ، فإذا كان ارتفاعه 3 سم، فإن مساحته = ... سم^2 .

6 عند ضرب نصف طول قاعدة المثلث فى ارتفاع المثلث ينتج .... المثلث .

7 يمكن تقسيم .... إلى مثلثين قائمى الزاوية .

قطر الندى Katr Elnada

3 أكمل ما يأتى لإيجاد مساحة كل مثلث فى الحالات الآتية :

	الشكل	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	مساحة المثلث (A)
1	14 سم ، 31 سم	....	....	....
2	5 م ، 6 م	....	....	....
3	4 سم ، 6 سم	....	....	....
4	10 م ، 6 م ، 4.8 م ، 8 م	....	....	....
5	21.6 سم ، 9 سم ، 5 سم ، 12 سم	....	....	....
6	12 سم ، 15 سم	....	....	....

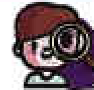


لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرس
4

استكشاف مساحة شبه المنحرف



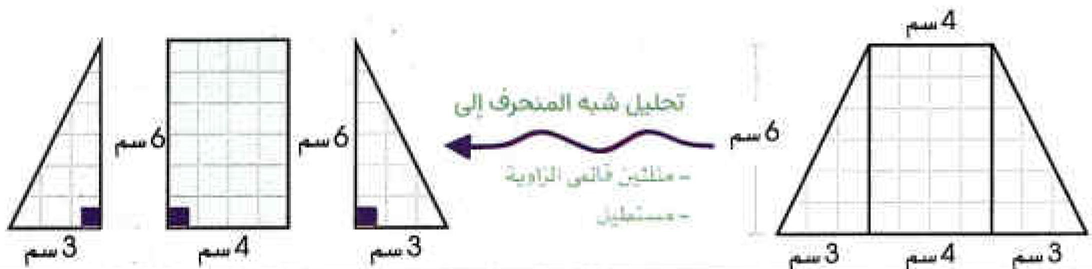
استكشف

شبه المنحرف هو شكل رباعى فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية .

تحليل شبه المنحرف

1 يمكن تحليل (شبه المنحرف) كالتالى :

1 تقسيم شبه المنحرف متساوى الساقين



2 تقسيم شبه المنحرف القائم الزاوية



2 أكمل الجدول التالى ، ثم أوجد مساحة الأشكال الآتية :

	مثلث	مستطيل	بعد دمج الشكلين
الشكل	3 سم ، 4 سم	3 سم ، 5 سم	3 سم ، 3 سم ، 5 سم ، 4 سم
القاعدة (b)	....	....	- ماذا تلاحظ بعد دمج الشكلين ؟ ....
الارتفاع (h)	....	....	- يتكون شكلًا جديدًا يسمى ....
المساحة (A)	$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ = ... × ...... × ...... = ...	$A = b \times h$ = ... × ...... = ...	- ماذا تتوقع أن تكون مساحته ؟ ....

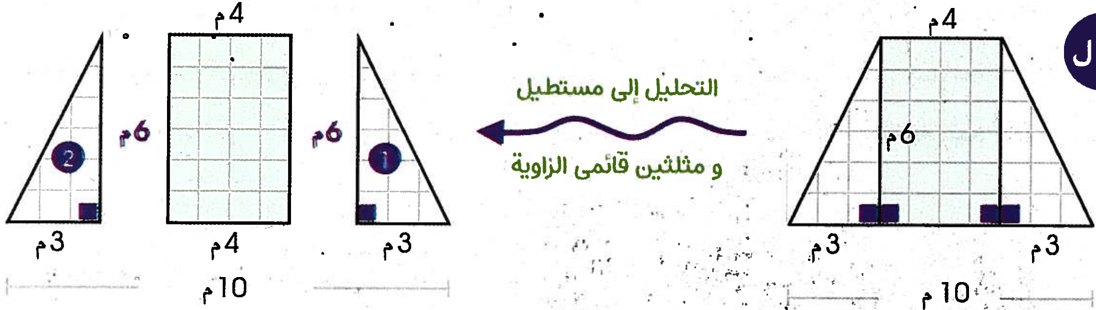


تعلم وفكّر — مساحة شبه المنحرف

أوجد مساحة شبه المنحرف بطريقتين مختلفتين كما بالمثال :

الطريقة ① عن طريق تحليله لتحديد الأشكال التى تُكوِّنه :

مثال



تحليل شبه المنحرف إلى 3 أجزاء (مثلثين و مستطيل) ، و نحسب مساحة كل جزء من الثلاثة ،
وبذلك يكون مساحة شبه المنحرف = مساحة المستطيل + مساحتى المثلثين ① ، ②

(مساحة شبه المنحرف) A = (مساحة المستطيل $b \times h$) + (مساحة المثلث ② $\frac{1}{2} \times b \times h$) + (مساحة المثلث ① $\frac{1}{2} \times b \times h$)

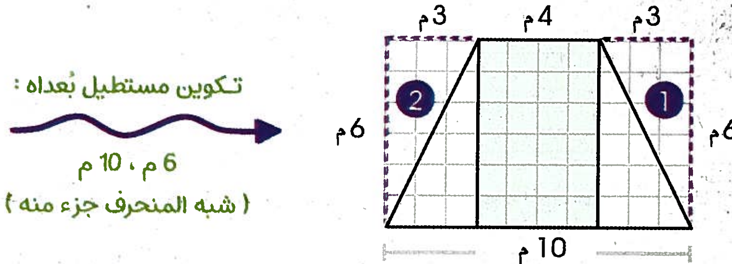
$= 4 \times 6 + \frac{1}{2} \times 3 \times 6 + \frac{1}{2} \times 3 \times 6$

$= 24 + 9 + 9$

$= 42$ (م^2)

الطريقة ② عن طريق تكوين مستطيل (شبه المنحرف جزء منه) :

تكوين مستطيل (طوله يمثل (القاعدة الكبرى لشبه المنحرف) و هى 10 م ،
و عرضه يمثل (ارتفاع شبه المنحرف) وهو 6 م .



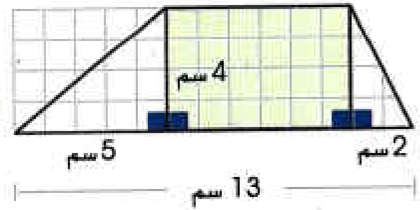
وبذلك يكون مساحة شبه المنحرف = مساحة المستطيل − مساحتى المثلثين ① ، ②

(مساحة شبه المنحرف) A = (مساحة المستطيل (10×6)) − (مساحة المثلث ① $\frac{1}{2} \times (3 \times 6)$) − (مساحة المثلث ② $\frac{1}{2} \times (3 \times 6)$)

$= 60 - 9 - 9$

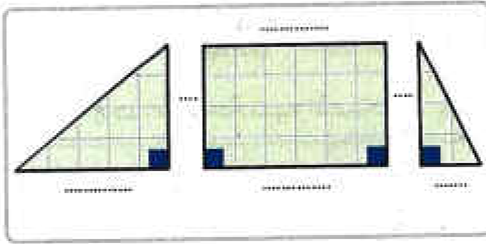
$= 42$ (م^2)

1



التحليل إلى ....

.... و



نحسب مساحة كل جزء من الثلاثة ،ثم نجمع جميع المساحات للحصول على مساحة شبه المنحرف.

(مساحة شبه المنحرف) A = ...

= ....

= ....

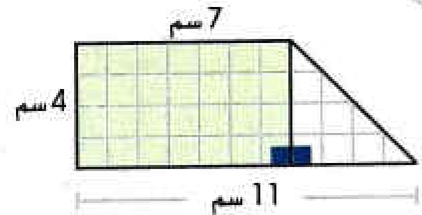
حدِّد التعبير العددى الذى سيُمثِّل مساحة شبه المنحرف باستخدام (تكوين المستطيل)،

[الذى طوله يُمثِّل القاعدة الكبرى لشبه المنحرف ، وعرضه يمثل ارتفاع شبه المنحرف].

$(13-4)-\left[\frac{1}{2}(2\times4)\right]-\left[\frac{1}{2}(2\times4)\right]$ $\quad$ $(13\times4)+\left[\frac{1}{2}(2\times4)\right]-\left[\frac{1}{2}(2\times4)\right]$

$(13\times4)-\left[\frac{1}{2}(2\times4)\right]-\left[\frac{1}{2}\times4\times4\right]$ $\quad$ $(13\times4)-\left[\frac{1}{2}(2\times4)\right]-\left[\frac{1}{2}(2\times4)\right]$

2



التحليل إلى ....

.... و



....

(مساحة شبه المنحرف) A = ...

= ....

= ....

حدِّد التعبير العددى الذى سيُمثِّل مساحة شبه المنحرف باستخدام (تكوين المستطيل)،

[الذى طوله يُمثِّل القاعدة الكبرى لشبه المنحرف ، وعرضه يمثل ارتفاع شبه المنحرف].

$(11\times4)-\left[\frac{1}{2}(4\times7)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times7)\right]$ $\quad$ $(4\times7)+\left[\frac{1}{2}(4\times7)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times7)\right]$

$(11\times4)-\left[\frac{1}{2}\times4\times4\right]$ $\quad$ $(11\times4)-\left[\frac{1}{2}(4\times7)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times7)\right]$



قيِّم تلميذك حتى الدرس 4 مجموعة (A)

1 أوجد مساحة كل مثلث مظلل ، ومساحة (المستطيل) أو (متوازى الأضلاع) :

	1	2	3
مساحة المثلث	....	....	....
مساحة المستطيل أو متوازى الأضلاع	....	....	....

2 أوجد مساحة كل شكل ، ثم ضع علامة (✓) أمام المساحة الصحيحة :

1	15 سم ، 12 سم	.... مساحة المثلث = 180 سم^2	(..........)
2	2 م ، 5.5 م	.... مساحة متوازى الأضلاع = 11 م^2	(..........)
3	6 م ، 4 م ، 3 م ، 12 م	.... مساحة شبه المنحرف = 36 م^2	(..........)

3 احسب مساحة معين ارتفاعه 5.2 سم ، وطول ضلعه 6 سم .

....



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



12 قيّم تلميذك حتى الوحدة

1 اختر الإجابة الصحيحة

1 مستطيل طوله 6 سم، وعرضه 4 سم، فإن مساحته = ... $سم^2$.

12	24	18	32

2 معين طول ضلعه 8 سم، وارتفاعه 4 سم، فإن مساحته = ... $سم^2$.

50	32	40	60

3 متوازى أضلاع مساحته 60 $سم^2$، وطول قاعدته 5 سم، فإن ارتفاعه = ... سم.

12	16	20	18

4 يمكن استخدام القانون ($A = S^2$) لإيجاد مساحة ....

متوازى الأضلاع	المربع	المعين	غيرذلك

5 يمكن حساب مساحة المثلث باستخدام القاعدة ....

$\frac{h}{2} \div b$	$\frac{b}{2} + h$	$\frac{b \times h}{2}$	$\frac{b + h}{2}$

6 مثلث قائم الزاوية فيه، طول ضلعى الزاوية القائمة هما 10 سم، 8 سم، فإن مساحته = ... $سم^2$.

30	24	40	80

7 مثلث قائم الزاوية فيه، طول ضلعى الزاوية القائمة هما 8 سم، 5 سم، فإن مساحته = ... $سم^2$.

22	20	30	15

8 عدد ارتفاعات أى مثلث هو ....

2	1	3	4

2 أكمل ما يأتى :

1 مساحة المثلث الذى طول قاعدته = طول ارتفاعه 8 سم هى .... $سم^2$.

2 عند ضرب نصف طول قاعدة المثلث فى ارتفاع المثلث ينتج .... المثلث.

3 متوازى أضلاع مساحته 40 $سم^2$، وطول قاعدته = 8 سم، فإن ارتفاعه = ... سم.

4 مساحة المربع الذى طول ضلعه (S) = ...

5 معين مساحته 40 $سم^2$، وارتفاعه 5 سم، فإن طول قاعدته = ... سم.

6 مستطيل مساحته 48 $سم^2$، وعرضه 3 سم، فإن طوله = ... سم.

7 فى المثلث عند قسمة الارتفاع على 2، ثم الضرب فى القاعدة نحصل على .... المثلث.

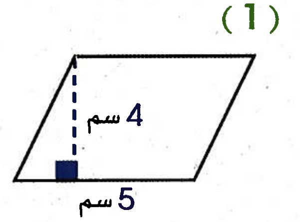
8 محيط معين هو 40 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .

9 متوازى أضلاع مساحته 54 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم ، فإن قاعدته = ... سم .

3 أجب عما يأتى :

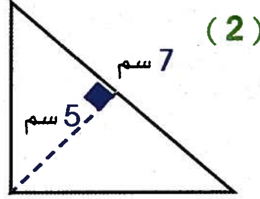
1 أوجد مساحة الأشكال الهندسية الآتية ، وحدد أيهما الأكبر فى المساحة :

(1)



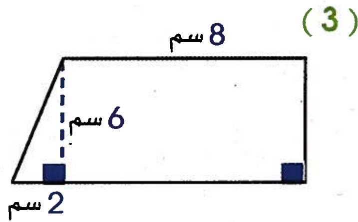
المساحة = ...

(2)



المساحة = ...

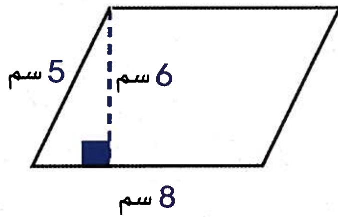
(3)



المساحة = ...

الأكبر فى المساحة هو ....

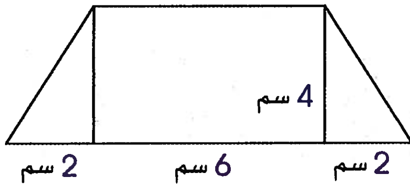
2 طلب المعلم من (محمود)، و (مصطفى) تصميم بلاطة على شكل متوازى أضلاع لا تقل مساحتها عن 50 سم^2 يقول (محمود) أن البلاطة التى فى الشكل صغيرة ، ولكن يعتقد (مصطفى) أن مساحتها مناسبة ، حدد أيهما على صواب ؟ اشرح السبب .



....

....

3 أوجد مساحة شبه المنحرف بطريقتين مختلفتين :



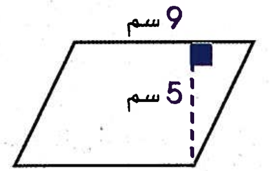
....

....

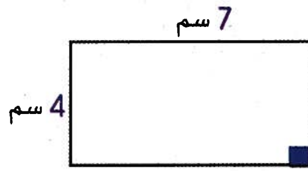
....

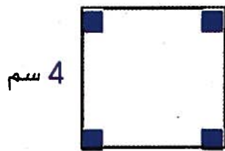
....

4 قم بتوصيل الشكل بالمساحة المناسبة له:





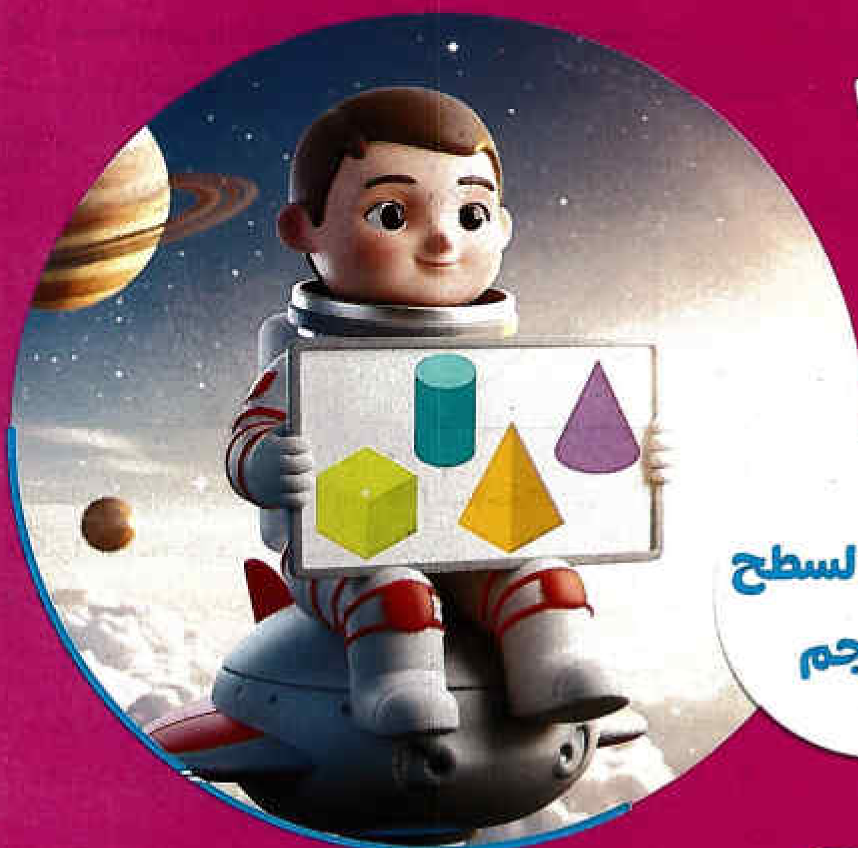




30 سم^2 | 28 سم^2 | 16 سم^2 | 45 سم^2

هنا تم الإنتهاء من تدريس منهج شهر مارس ، اذهب إلى ملحق المراجعة والاختبارات لمراجعة دروس منهج شهر مارس صفحة 227 وحل الاختبارات عليه صفحة 241

الوحدة
13



مساحة السطح والحجم

فهرس الوحدة

المفهوم الأول : استخدام الشبكات لإيجاد مساحة السطح (درسان)

المفهوم الثانى : حساب الحجم (درسان)



الدرس 1

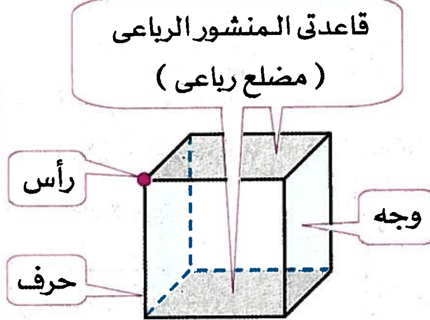
المفهوم الأول : استخدام الشبكات لإيجاد مساحة السطح

مساحة سطح متوازى المستطيلات



استكشف

1 ما هو المنشور ؟



هو شكل ثلاثى الأبعاد يتكون من :

- أسطح مستوية على شكل مضلعات تسمى أوجه
- القطعة المستقيمة التى يتقاطع عندها وجهان تسمى حرف
- النقطة التى يلتقى عندها أحرف تسمى رأس
- له قاعدتين متقابلتين متطابقتين ، ويسمى المنشور على حسب عدد أضلاع قاعدته كالتالى :

(1) منشور رباعى : إذا كانت قاعدته (مضلع رباعى) كما فى متوازى المستطيلات و المكعب .

(2) منشور ثلاثى : إذا كانت قاعدته (مثلث) .

2 ما الفرق بين المنشور والهرم ؟

	المنشور			الهرم	
	منشور رباعى		منشور ثلاثى	هرم رباعى	هرم ثلاثى
	متوازى مستطيلات	مكعب			
الشكل	قاعدة / قاعدة	قاعدة / قاعدة	قاعدة / قاعدة	قاعدة	قاعدة
عدد الأوجه	6	6	5	5	4
عدد الأحرف	12	12	9	8	6
عدد الرؤوس	8	8	6	5	4
شكل القاعدة	مربع أو مستطيل	مربع	مثلث	مربع	مثلث
ملاحظات	- يسمى المنشور وفقًا لشكل قاعدته . - أوجه المنشور (مضلعات) . - المنشور لا يمكن أن يحتوى على : (أكثر من وجهين مثلثين) .			- يسمى الهرم تبعًا لـ : شكل قاعدته . - أى هرم يحتوى على : (أكثر من وجهين مثلثين) .	

3 ما هى الشبكة التى تُمثِّل مجسم ؟

الشبكة هى الشكل المستوى الذى إذا طويته كوّن مجسمًا .

يوضّح مساحة سطح المجسم | يوضّح حجم المجسم

مثال : هل سبق لك أن فَرَدْت صندوق على شكل متوازى مستطيلات ؟
إذا كنت قد قمت بذلك ، فكيف يبدو هذا الصندوق بعد فرده ؟

صندوق على شكل متوازى مستطيلات (قبل فرده)	الصندوق بعد فرده (الشبكة التى تمثل متوازى المستطيلات)	ماذا تلاحظ ؟
قاعدة علوية قاعدة سفلية	قاعدة علوية قاعدة سفلية	الصندوق يتكون من 6 جوانب : - كل جانب منهم يمثل مستطيل. - كل جانبين متقابلين لهما : (نفس الأبعاد) . الشبكة تتكون من : نفس المستطيلات الستة (التى تمثل جوانب الصندوق) .

4 كيف يمكننى تحديد نوع المجسم من شبكته ؟

	المنشور		الهرم	
	منشور رباعى	منشور ثلاثى	هرم رباعى	هرم ثلاثى
الشبكة	رأس، قاعدة، حرف، قاعدة	قاعدة، وجه، قاعدة	رأس، وجه، قاعدة	وجه، قاعدة، رأس
تحتوى على	[6 أشكال رباعية]	[3 أشكال رباعية ، و 2 مثلثات]	[شكل رباعى واحد، و 4 مثلثات]	[4 مثلثات فقط]
المجسم				





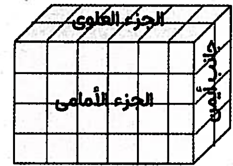
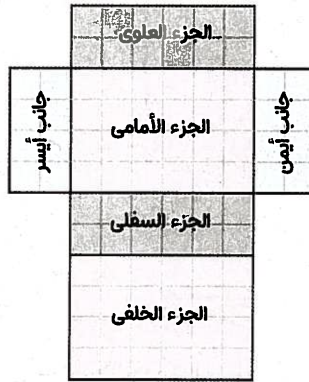
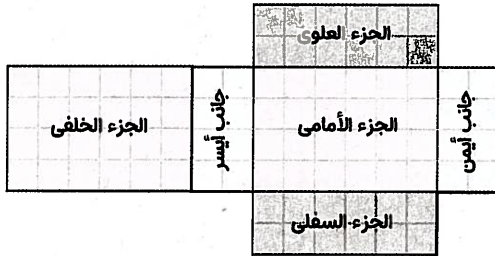
تعلم وفكِّر كيف يمكن أن تساعدنى الشبكات على إيجاد مساحة سطح المجسم

● تتبع الإرشادات التالية للتعرف على كيفية حساب مساحة سطح كل مجسم :

أولًا مساحة سطح متوازى المستطيلات :

1 وصف كل وجه من أوجه (متوازى المستطيلات) على الشبكة باستخدام الأوصاف الآتية :

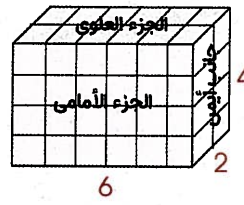
[الجزء الأمامى والجزء الخلفى – الجزء العلوى والجزء السفلى – جانب أيمن وجانب أيسر]

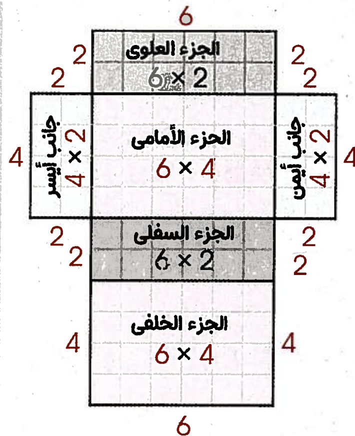
متوازى المستطيلات	تمثيل متوازى المستطيلات على الشبكة بطريقتين : طريقة (1)	أو طريقة (2)
		

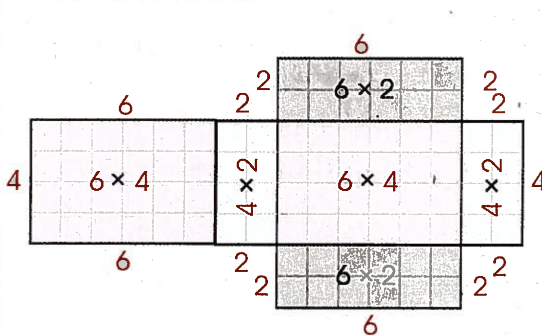
لاحظ أن :

● لا يوجد اختلاف بين الطريقتين (1)،(2) على الشبكة لنفس متوازى المستطيلات :
حيث : يتكون كل شكل من نفس الـ(6 مستطيلات) دون تغيير،
والاختلاف بينهما فى ترتيب المستطيلات .

2 تحديد أبعاد (متوازى المستطيلات) باستخدام تمثيله على الشبكة كالتالى :







أبعاد متوازى المستطيلات $h=4$ (الارتفاع) ، $w=2$ (العرض) ، $L=6$ (الطول)

3 تحديد مساحة كل جانب من جوانب (متوازى المستطيلات) على الشبكة ، وملاحظة العلاقة بين مساحات كل جانب كالتالى :

الجانب	الأيمن	الأيسر	العلوى	السفلى	الأمامى	الخلفى
أبعاده	4×2	4×2	6×2	6×2	6×4	6×4
مساحته	8 سم^2	8 سم^2	12 سم^2	12 سم^2	24 سم^2	24 سم^2
	جانبان متقابلان متساويان فى المساحة		جانبان متقابلان متساويان فى المساحة		جانبان متقابلان متساويان فى المساحة	

ملاحظاتى

1 يوجد على شبكة متوازى المستطيلات 3 أزواج من الجوانب المتساوية المساحة .

2 مجموع مساحتى كل جانبين متقابلين كالتالى :

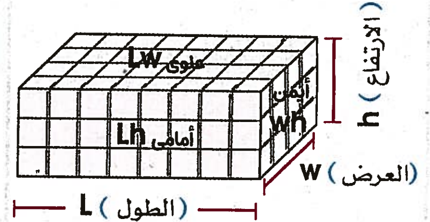
- مساحتى الجانبين (الأيمن والأيسر) $= 2 \times (4 \times 2) = 16$ (سم^2)
- مساحتى الجزأين (العلوى والسفلى) $= 2 \times (6 \times 2) = 24$ (سم^2)
- مساحتى الجزأين (الأمامى والخلفى) $= 2 \times (6 \times 4) = 48$ (سم^2)

4 إيجاد مساحة سطح (متوازى المستطيلات) باستخدام مساحات جوانبه من خلال طُرق وقواعد مختلفة كالتالى :

الطريقة / القاعدة	مساحة سطح متوازى المستطيلات =
1 مجموع مساحات جميع أوجهه (6 جوانب)	$8 + 8 + 12 + 12 + 24 + 24 = 88$ (سم^2)
2 ضرب مساحة الجانب الأيمن فى 2 ، ومساحة الجـزء العلوى فى 2 ، ومساحة الجـزء الأمامى فى 2 ، ثم جمع نواتج الضرب.	$[2 \times 8] + [2 \times 12] + [2 \times 24] = 88$ (سم^2)
3 جمع مساحات الجانب الأيسر ، والجـزء السفلى ، والجـزء الخلفى ، ثم ضرب المجموع فى 2	$[8 + 12 + 24] \times 2 = 88$ (سم^2)
4 جمع مساحات الجانب الأيمن ، والجزء العلوى ، والجزء الأمامى ، ثم ضرب المجموع فى 2	

5 تحديد تعبيرات رياضية (قوانين) يُمكن استخدامها لحساب :
مساحة سطح متوازى مستطيلات (طوله) L ، (عرضه) w ، (ارتفاعه) h كالتالى :

القانون الأول	متوازى الـمستطيلات
مساحة سطح متوازى الـمستطيلات = $2Lw + 2Lh + 2wh$	



القانون الثانى

مساحة سطح متوازى الـمستطيلات = $2[Lw + Lh + wh]$

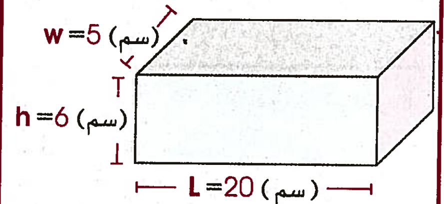
حيث : Lw (مساحة الجـزء العلـوى أو السفلى) ،

و Lh (مساحة الجـزء الأمامى أو الخلفى) ،

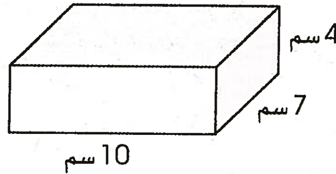
و wh (مساحة الجانب الأيمن أو الأيـسر) .

1 أوجد مساحة سطح متوازى الـمستطيلات باستخدام القانون (التعبير الرياضى) كما بالـمثال:

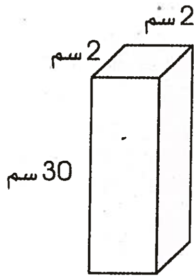
مثال



1



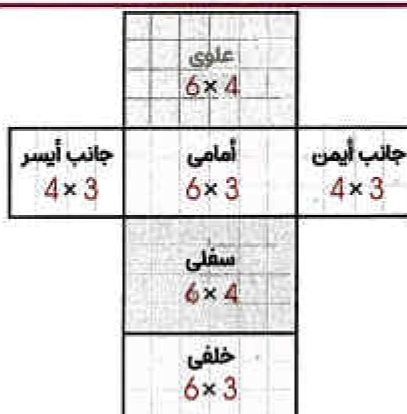
2



	مثال	1	2
الأبعاد	L = 20 ، w = 5 ، h = 6	L .... ، w .... ، h	L .... ، w .... ، h ....
مساحات الأوجه	$2Lw = 2 \times 20 \times 5 = 200$	$2Lw = ... \times .... \times .... = ...$	$2Lw = ... \times .... \times .... = ...$
	$2Lh = 2 \times 20 \times 6 = 240$	$2Lh = ... \times .... \times .... = ...$	$2Lh = ... \times .... \times .... = ...$
	$2wh = 2 \times 5 \times 6 = 60$	$2wh = ... \times .... \times .... = ...$	$2wh = ... \times .... \times .... = ...$
مساحة السطح	مساحة السطح = $2Lw + 2Lh + 2wh$ $= 200 + 240 + 60$ $= 500$ (سم^2)	مساحة السطح = $2Lw + 2Lh + 2wh$ = ... + ... + ... = ... (سم^2)	مساحة السطح = $2Lw + 2Lh + 2wh$ = ... + ... + ... = ... (سم^2)

2 اكتب اسم كل وجه من أوجه متوازي المستطيلات على (الشبكة) ثم أوجد مساحته كما بالمثال :

مثال



مجموع مساحتي كل جانبين :

الأيمن والأيسر $= 2 \times (4 \times 3) = 24$ (سم^2)

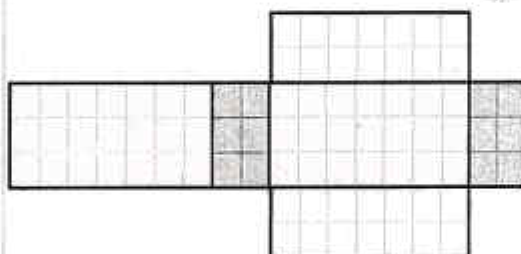
العلوي والسفلي $= 2 \times (6 \times 4) = 48$ (سم^2)

الأمامي والخلفي $= 2 \times (6 \times 3) = 36$ (سم^2)

مساحة السطح $= 24 + 48 + 36$

$= 108$ (سم^2)

1



الأيمن والأيسر = ...

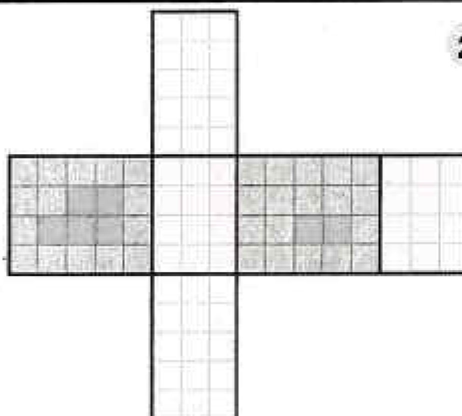
العلوي والسفلي = ...

الأمامي والخلفي = ...

مساحة السطح = ...

= ....

2



الأيمن والأيسر = ...

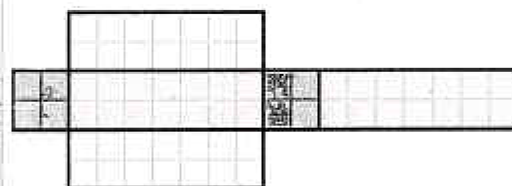
العلوي والسفلي = ...

الأمامي والخلفي = ...

مساحة السطح = ...

= ....

3



الأيمن والأيسر = ...

العلوي والسفلي = ...

الأمامي والخلفي = ...

مساحة السطح = ...

= ....

Kate Elnada قطر الندى

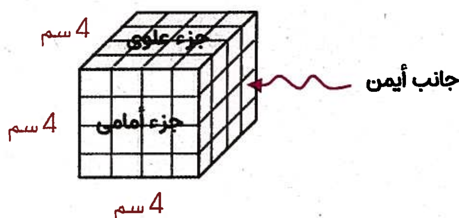
ثانيًا مساحة سطح المكعب :

1 وصف كل وجه من أوجه (المكعب) الذى طول حرفه 4 سم باستخدام الأوصاف الآتية :

[جزء أمامى وجزء خلفى – جزء علوى وجزء سفلى – جانب أيمن وجانب أيسر]

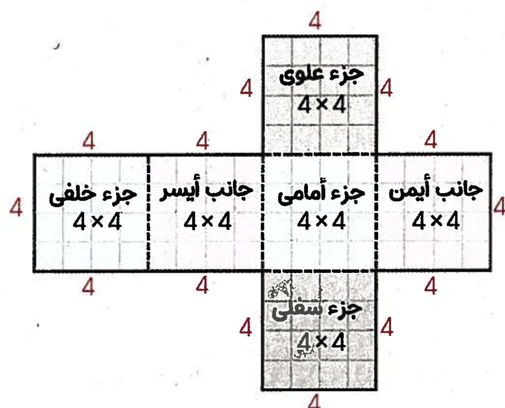
المكعب

هو متوازى مستطيلات جميع أحرفه متساوية .



(سم) 4 = s (طول حرف المكعب)

الشبكة



لاحظ أن : شبكة المكعب تتكون من 6 مربعات جميعهم لهم نفس المساحة (16 سم^2) .

2 تحديد مساحة كل جانب من جوانب (المكعب) على الشبكة ،
ومُلاحظة العلاقة بين مساحات كل جانب كالتالى :

الجانب	الأيمن	الأيسر	العلوى	السفلى	الأمامى	الخلفى
أبعاده	4×4	4×4	4×4	4×4	4×4	4×4
مساحته	16 سم^2	16 سم^2	16 سم^2	16 سم^2	16 سم^2	16 سم^2

جميع الجوانب الستة متساوية فى المساحة ، ومساحة كل جانب يساوى 16 سم^2

3 طرق إيجاد مساحة سطح (المكعب) باستخدام مساحة أحد جوانبه على الشبكة كالتالى :

الطريقة / القاعدة	مساحة سطح المكعب =
1 ضرب مساحة أى وجه فى 6	مساحة الوجه 6 × (16) = 96 (سم^2)
2 ضرب مساحة الجانب الأيمن فى 2 ، ومساحة الجـزء العلوى فى 2 ، ومساحة الجـزء الأمامى فى 2 ، ثم جمع نواتج الضرب .	2 × 16 + 2 × 16 + 2 × 16 32 + 32 + 32 = 96 (سم^2)

4 إيجاد مساحة سطح (مكعب طول حرفه S) باستخدام تعبير رياضى (قانون) كالتالى :

تعبيرات رياضية / قوانين لحساب مساحة سطح مكعب طول حرفه (S)

(مساحة سطح المكعب) = $6 \times (S \times S)$	$6 \times (4 \times 4) = 96$ (سم^2)
(مساحة سطح المكعب) = $6(S)^2$	$6(4)^2 = 6 \times 4 \times 4 = 96$ (سم^2)
(مساحة سطح المكعب) = $2SS + 2SS + 2SS$	$2 \times 16 + 2 \times 16 + 2 \times 16 = 96$ (سم^2)

3 حدِّد التعبيرات التى يمكن استخدامها لتكون قانونًا لحساب (مساحة سطح المكعب)

اختر كل الإجابات الصحيحة :

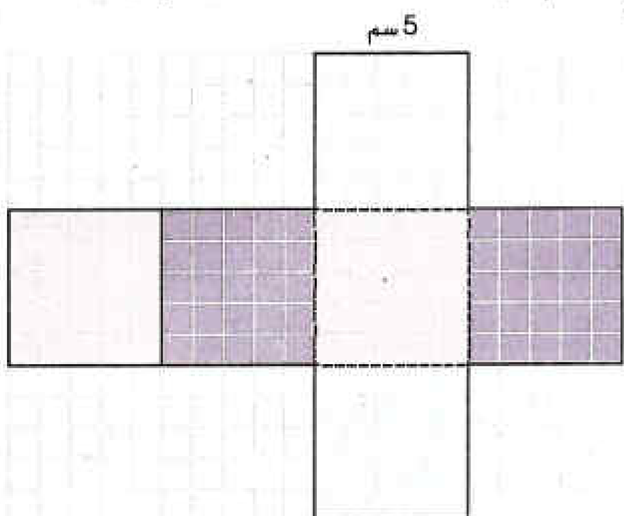
1 $S \times S \times S$ 2 $6S^2$ 3 $2[SS + SS + SS]$

4 $6 \times S \times S$ 5 $2SS \times 2SS \times 2SS$ 6 $2S + 2S + 2S$

4 اكتب اسم كل وجه من أوجه المكعب على (الشبكة) إن أمكن ،

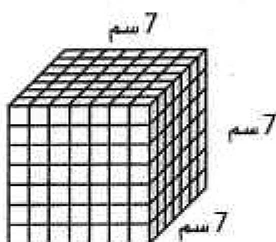
ثم أوجد مساحة سطحه لكلًا مما ياتى :

1



مساحة سطح المكعب = ...

2



طول حرف المكعب (S) = ...

....

مساحة سطح المكعب = ...

....

....

5 حِل المسألة الكلامية الآتية :

يريد (صالح) طلاء صندوقين :

أحدهما على شكل متوازى مستطيلات ارتفاعه 120 سم ، وطوله 40 سم ، وعرضه 10 سم .

والآخر على شكل مكعب طول حرفه 60 سم .

- أوجد مساحة سطح الصندوقين لمعرفة مقدار الطلاء الذى يجب شراؤه .

....



قيّم تلميذك على الدرس 1 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 مساحة سطح مكعب طول حرفه 1 سم هى .... سم^2 .
(1 ، 4 ، 6 ، 8)

2 مساحة سطح المكعب = ... × 6
(s ، s^3 ، s^2 ، $2s$)

3 مساحة الوجه الواحد فى المكعب = ...
(s^2 ، $3s^2$ ، $6s$ ، s)

4 عدد أوجه المنشور الثلاثى هو ....
(4 ، 5 ، 6 ، 3)

5 .... جميع أوجهه مثلثات .
(المكعب ، الهرم الرباعى ، الهرم الثلاثى ، غيرذلك)

6 متوازى أضلاع طول قاعدته ضعف ارتفاعه الذى يساوى 10 سم ، فإن مساحته = ... سم^2
(100 ، 200 ، 300 ، 400)

7 متوازى مستطيلات أبعاد قاعدته هى 6 سم ، 5 سم ، وارتفاعه 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ...سم^2
(110 ، 300 ، 280 ، 600)

8 نحصل على مساحة سطح متوازى المستطيلات عند جمع مساحات الجزء العلوى والجانب الأيمن والجزء ....
(السفلى ، الأمامى ، الأيسر ، غيرذلك)

9 نصف مساحة سطح متوازى المستطيلات هى ناتج جمع مساحات الجانب الأيمن والجزء الخلفى والجزء ....
(الأمامى ، الأيسر ، العلوى ، غيرذلك)

2 أكمل ما يأتى :

1 يحتوى .... على قاعدتين على شكل مثلث .

2 جميع أوجه .... أشكال رباعية ، وجميع أوجه .... مثلثات .

3 الشكل [شكل] يمثل شبكة لمجسم ....

4 مساحة سطح متوازى مستطيلات ارتفاعه 5 سم ، وأبعاد قاعدته 3 سم ، 4 سم = ... سم^2 .

5 كل جانبين متقابلين فى متوازى المستطيلات يكونان .... فى المساحة .

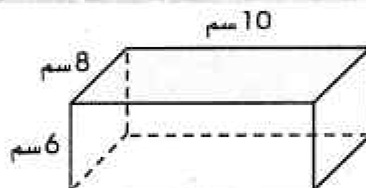
6 مساحة وجه واحد لعلبة على شكل مكعب مصنوعة من الكرتون تساوى 49 سم^2 ،
فإن المساحة الكلية للكرتون المطلوب لتصنيع المكعب هى .... سم^2 .

7 علبة مكعبة مصنوعة من الخشب ، فإذا كان طول ضلع العلبة هو 10 سم ،
فإن مساحة سطح العلبة = ... سم^2 .

8 مساحة سطح المكعب تساوى حاصل ضرب مساحة أحد أوجهه × ....

3 أكمل لإيجاد مساحة سطح (متوازى المستطيلات) لكلًا مما يأتى:

1



باستخدام القانون

L	w	H
....	....	....

$2\ Lw =$ .... × .... × .... = ...

$2\ Lh =$ .... × .... × .... = ...

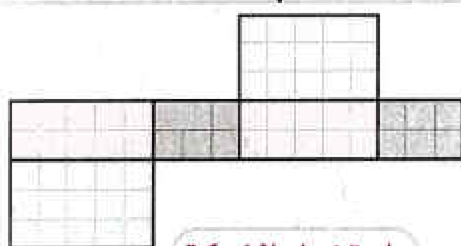
$2\ wh =$ .... × .... × .... = ...

مساحة السطح = $2Lw + 2Lh + 2wh$

.... + ... + ...

= .... (سم^2)

2



باستخدام الشبكة

نحسب مجموع مساحتى كل جانبين :

الأيمن والأيسر = ...

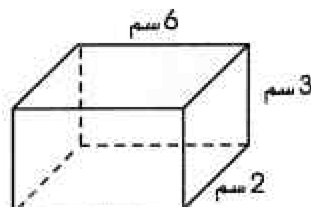
العلوى والسفلى = ...

الأمامى والخلفى = ...

مساحة السطح = ... + ... + ...

= .... (سم^2)

3



باستخدام القانون

L	w	H
....	....	....

$2\ Lw =$ .... × .... × .... = ...

$2\ Lh =$ .... × .... × .... = ...

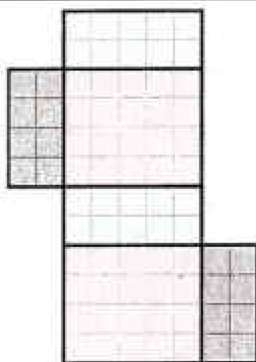
$2\ wh =$ .... × .... × .... = ...

مساحة السطح = $2Lw + 2Lh + 2wh$

.... + ... + ...

= .... (سم^2)

4



باستخدام الشبكة

نحسب مجموع مساحتى كل جانبين :

الأيمن والأيسر = ...

العلوى والسفلى = ...

الأمامى والخلفى = ...

مساحة السطح = ... + ... + ...

= .... (سم^2)

لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



استكشاف مساحة سطح المنشور و الهرم

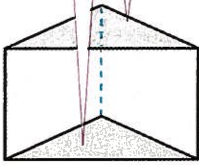


استكشف

ما هو المنشور الثلاثى؟

- هو شكل ثلاثى الأبعاد يتكون من :

3 أوجه جانبية على شكل مستطيل ، وقاعدتين على شكل مثلث .







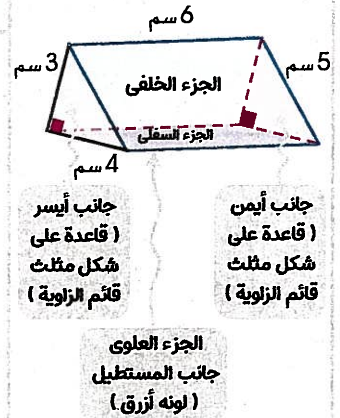
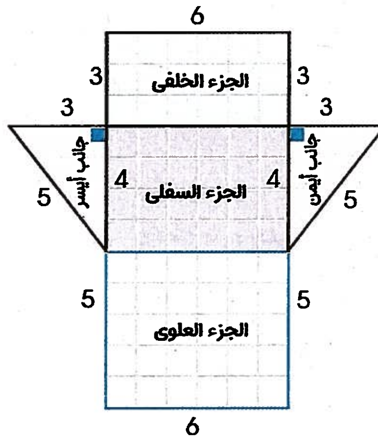
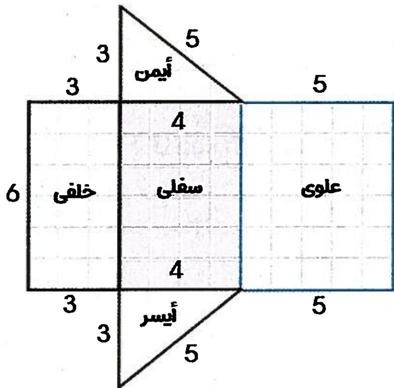
تعلم وفكِّر

كيف أستطيع أن استخدم الشبكات لإيجاد مساحة المنشور الثلاثى

- تتبع الإرشادات التالية للتعرف على كيفية حساب مساحة سطح المجسم (المنشور الثلاثى والهرم) :

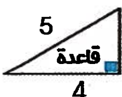
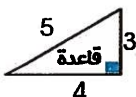
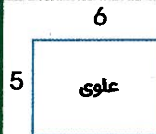
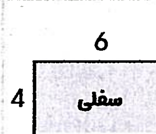
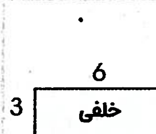
أولًا مساحة سطح المنشور الثلاثى :

1 وصف كل وجه من أوجه (المنشور الثلاثى) ، وتحديد أبعاده على الشبكة كالتالى :

المنشور الثلاثى	تمثيله على الشبكة بطريقتين :	
	طريقة (1) أو	طريقة (2)
		

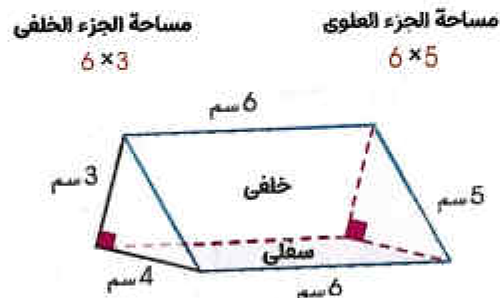
لاحظ أن

شبكة (المنشور الثلاثى) تتكون من 3 مستطيلات ، ومثلثان كالتالى :

قاعدتين (على شكل مثلث قائم)		3 جوانب مستطيلة		
				

2 تحديد مساحة كل جانب من جوانب (المنشور الثلاثى) كالتالى :

المنشور الثلاثى



مساحة الجزء السفلى
6 × 4

◀ بالإضافة إلى مساحة المثلثان : $\frac{1}{2} \times 4 \times 3$ ، $\frac{1}{2} \times 4 \times 3$

[الجانبان الأيمن والأيسر]

الجانب	الأبعاد	مساحة الجانب
الخلفى	6 × 3	18 (سم^2)
السفلى	6 × 4	24 (سم^2)
العلوى	6 × 5	30 (سم^2)
الأيمن (مثلث)	$\frac{1}{2} \times 4 \times 3$	6 (سم^2)
الأيسر (مثلث)	$\frac{1}{2} \times 4 \times 3$	6 (سم^2)

◀ لماذا لا يوجد هنا أوجه جانبية مستطيلة متطابقة ؟

3 إيجاد مساحة سطح (المنشور الثلاثى) باستخدام مساحات جوانبه الخمسة كالتالى :

مساحة سطح (المنشور الثلاثى) = مجموع مساحات جميع أوجهه (جوانبه)

◀ مساحة سطح المنشور الثلاثى = 18 + 24 + 30 + 6 + 6 = 84 (سم^2)

ملاحظات


إذا كانت : (قاعدة المنشور الثلاثى) على شكل :

1 مثلث مختلف الأضلاع	فإنه : لا يوجد به أوجه جانبية مستطيلة متطابقة .
2 مثلث متساوى الساقين	فإنه : يوجد به وجهان جانبيان مستطيلان متطابقان .
3 مثلث متساوى الأضلاع	فإنه : يوجد به 3 أوجه جانبية مستطيلة متطابقة .

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية :

[قائم الزاوية - متساوى الساقين - متساوى الأضلاع - مختلف الأضلاع]

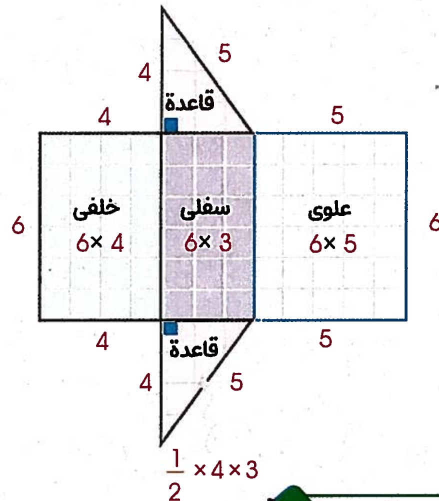
1 يوجد للمنشور الثلاثى وجهان مستطيلان متطابقان ، إذا كانت قاعدته على شكل مثلث ....

2 لا يوجد للمنشور الثلاثى أوجه مستطيلة متطابقة ، إذا كانت قاعدته على شكل مثلث ....

3 يوجد للمنشور الثلاثى ثلاثة أوجه مستطيلة متطابقة ، إذا كانت قاعدته على شكل مثلث ....

2 اكتب اسم كل وجه من أوجه (المنشور الثلاثى) على الشبكة ، ثم أوجد مساحته كما بالمثال :

مثال



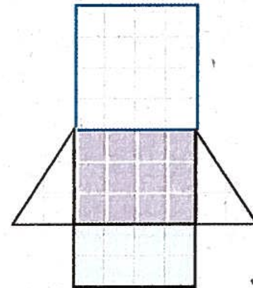
الجانب	الأبعاد	مساحة الجانب
الخلفى	6× 4	24(سم²)
السفلى	6× 3	18(سم²)
العلوى	6× 5	30(سم²)
الأيمن (مثلث)	$\frac{1}{2}$× 4× 3	6(سم²)
الأيسر (مثلث)	$\frac{1}{2}$× 4× 3	6(سم²)

مساحة سطح المنشور الثلاثى = 84(سم²)

لاحظ أن :

- لا يوجد فى المنشور الثلاثى السابق أى أوجه جانبية مستطيلة لهم نفس المساحة.
- لأن : قاعدة المنشور الثلاثى على شكل (مثلث مختلف الأضلاع وأضلاعه هى 3، 4، 5).

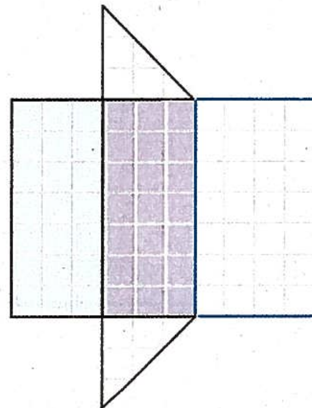
1



الجانب	الأبعاد	مساحة الجانب
الخلفى	....	....
السفلى	....	....
العلوى	....	....
الأيمن (مثلث)	....	....
الأيسر (مثلث)	....	....

مساحة سطح المنشور الثلاثى =........

2

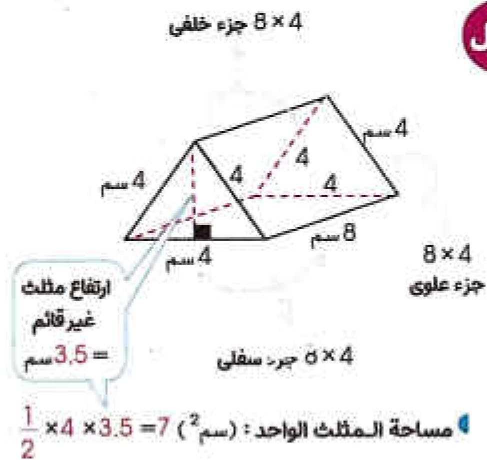


الجانب	الأبعاد	مساحة الجانب
الخلفى	....	....
السفلى	....	....
العلوى	....	....
الأيمن (مثلث)	....	....
الأيسر (مثلث)	....	....

مساحة سطح المنشور الثلاثى =........

3 أوجد مساحة سطح (المنشور الثلاثى) الذى قاعدته على شكل مثلث غيرقائم الزاوية كما بالمثال :

مثال



مساحة المثلث الواحد : (سم²) $\frac{1}{2} \times 4 \times 3.5 = 7$

مساحة الجانب	الأبعاد	الجانب
32	8 × 4	الخلفى
32	8 × 4	السفلى
32	8 × 4	العلوى
7	$\frac{1}{2} \times 4 \times 3.5$	الأيمن (مثلث)
7	$\frac{1}{2} \times 4 \times 3.5$	الأيسر (مثلث)

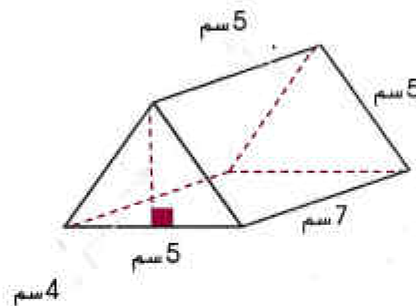
(سم²) 110 = مساحة سطح المنشور الثلاثى



لاحظ أن :

يوجد فى المنشور الثلاثى السابق 3 جوانب جانبية مستطيلة لهم نفس المساحة 32 سم²
لأن : قاعدة المنشور الثلاثى على شكل (مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه 4 سم).

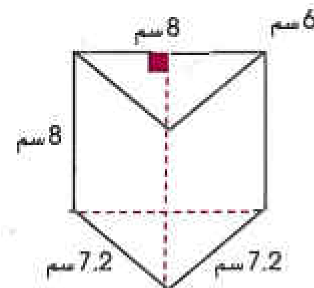
1



مساحة الجانب	الأبعاد	الجانب
....	....	العلوى
....	....	السفلى
....	....	الخلفى
....	....	الأيمن (مثلث)
....	....	الأيسر (مثلث)

.... = مساحة سطح المنشور الثلاثى

2



مساحة الجانب	الأبعاد	الجانب
....	....	العلوى
....	....	السفلى
....	....	الخلفى
....	....	الأيمن (مثلث)
....	....	الأيسر (مثلث)

.... = مساحة سطح المنشور الثلاثى

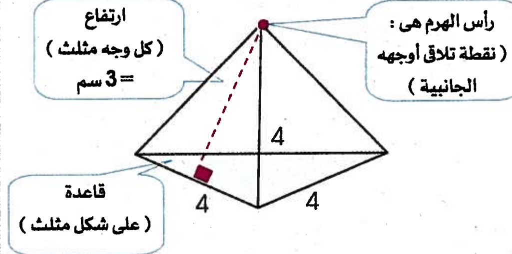


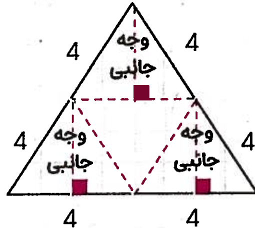
وضح لتلميذك إذا كانت قاعدتى المنشور الثلاثى على شكل (مثلث غيرقائم الزاوية) فلا نستطيع حساب مساحة المثلث إلا إذا كان له ارتفاع .

ثانيًا مساحة سطح الهرم :

- يتحدد شكل أوجه الهرم تبعًا لشكل قاعدته كالتالى :

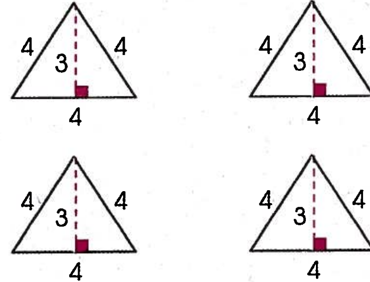
1 هرم ثلاثى (قاعدته على شكل مثلث) — تمثيله على الشبكة





لاحظ أن :

- (الهرم الثلاثى) له 4 رؤوس ، و 6 أحرف ، و 4 أوجه (جميعها مثلثات)
- شبكة (الهرم الثلاثى) تتكون من 4 مثلثات (لها نفس المساحة) كالتالى :



مساحة المثلث الواحد $= \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$ (سم^2)

(مساحة سطح الهرم الثلاثى) = 4 × مساحة المثلث الواحد

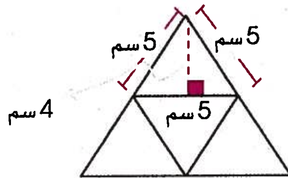
$4 \times 6 = 24$ (سم^2)

1 أوجد مساحة سطح (الهرم الثلاثى) الذى قاعدته على شكل مثلث متساوى الأضلاع كما بالمثال:

مثال

طول ضلع القاعدة = 5 سم ،

وارتفاع كل وجه مثلث فيه هو 4 سم .

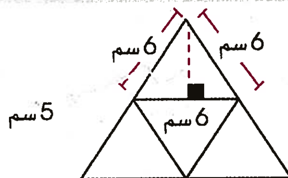


(مساحة المثلث الواحد) $= \frac{1}{2} \times$ ...5... × ...4... = ...10... (سم^2)

(مساحة سطح الهرم الثلاثى) = 4 × مساحة المثلث الواحد = 4 × ...10... = ...40... (سم^2)

طول ضلع قاعدته = 6 سم ،

وارتفاع كل وجه مثلث فيه هو 5 سم .

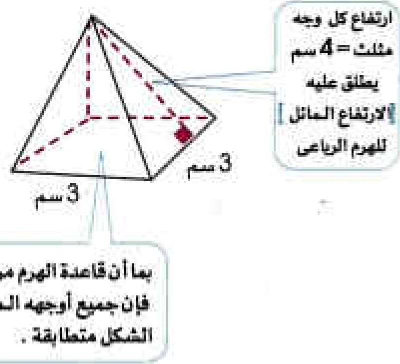


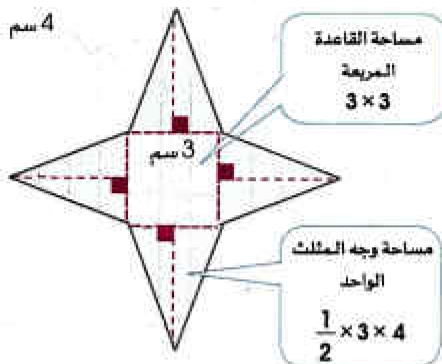
(مساحة المثلث الواحد) $= \frac{1}{2} \times$ .... × .... = ... (سم^2)

(مساحة سطح الهرم الثلاثى) = 4 × مساحة المثلث الواحد = 4 × .... = ... (سم^2)

2 هرم رباعى (قاعدته على شكل مربع)

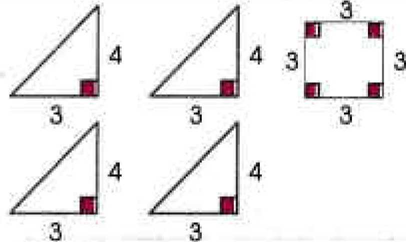
تمثيله على الشبكة





لاحظ أن :

- (الهرم الرباعى) له 5 رؤوس ، و 8 أحرف ، و 5 أوجه (قاعدة مربعة ، و 4 مثلثات)
- شبكة (الهرم الرباعى) تتكون من مربع ، و 4 مثلثات كالتالى :



- مساحة القاعدة المربعة = 3 × 3 = 9 (سم^2)
- مساحة المثلث الواحد = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$ (سم^2)
- مساحة المثلثات الأربعة = 4 × 6 = 24 (سم^2)
- (مساحة سطح الهرم الرباعى) = [9] (مساحة القاعدة) + [24] (مساحة المثلثات الأربعة) = 33 (سم^2)

2 أكمل لإيجاد مساحة (سطح الهرم الرباعى) الذى قاعدته على شكل مربع :

1 طول ضلع القاعدة = 10 سم ، وارتفاع كل وجه مثلث 7 سم .

- مساحة القاعدة المربعة = ...
- مساحة المثلث الواحد = ...
- مساحة المثلثات الأربعة = ...
- (مساحة سطح الهرم الرباعى) = [ ] (مساحة القاعدة) + [ ] (مساحة المثلثات الأربعة) = ... (سم^2)

2 طول ضلع القاعدة = 12 سم ، وارتفاع كل وجه مثلث 8 سم .

- مساحة القاعدة المربعة = ...
- مساحة المثلث الواحد = ...
- مساحة المثلثات الأربعة = ...
- (مساحة سطح الهرم الرباعى) = [ ] (مساحة القاعدة) + [ ] (مساحة المثلثات الأربعة) = ... (سم^2)

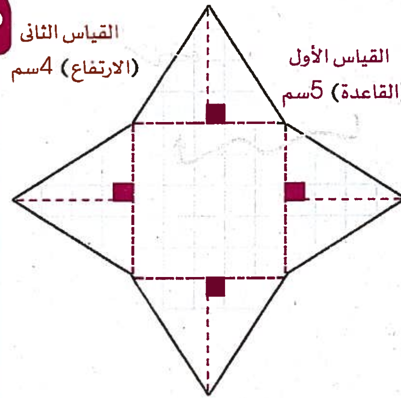
لاحظ أن :

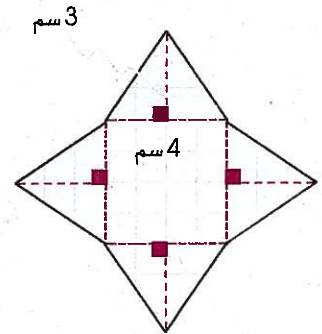
- عند حساب مساحة سطح (الهرم) تحتاج إلى قياسين فقط كالتالى :

	القياس الأول (طول ضلع القاعدة)	القياس الثانى (ارتفاع)
الهرم الثلاثى	طول ضلع قاعدته المثلثة	ارتفاع كل وجه من أوجهه المثلثة
الهرم الرباعى	طول ضلع قاعدته المربعة	

3 أوجد مساحة سطح (الهرم الرباعى) كما بالمثال :

مثال





	مثال	
القياس الأول (طول ضلع القاعدة)	5 سم	
القياس الثانى (ارتفاع كل مثلث)	4 سم	
مساحة القاعدة المربعة	$5 \times 5 = 25$ (سم^2)	
مساحة المثلث الواحد	$\frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10$ (سم^2)	
مساحة المثلثات الأربعة	$4 \times 10 = 40$ (سم^2)	
مساحة سطح الهرم الرباعى	$25 + 40 = 65$ (سم^2)	

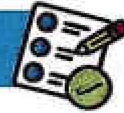
4 حل المسائل الكلامية الآتية :

1 جائزة للرسم على شكل هرم رباعى مربع القاعدة ، فإذا كان طول ضلع قاعدته 40 سم ، وارتفاع كل وجه مثلث حوالى 30 سم ، فما مساحة سطح هذه الجائزة ؟

....

2 صندوق لتعبئة الهدايا على شكل هرم رباعى ، قاعدته على شكل مربع ، طول ضلعه 20 سم ، وارتفاعه المائل (ارتفاع كل وجه مثلث) له حوالى 10 سم ، فما مساحة سطح هذا الصندوق ؟

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 المنشور الثلاثى يتكون من .... أوجه جانبيه على شكل مستطيل .

5 3 2 6

2 يوجد وجهان مستطيلان متطابقان للمنشور الثلاثى إذا كانت قاعدته على شكل مثلث ....

حاد الزوايا قائم الزاوية متساوى الأضلاع متساوى الساقين

3 قاعدة .... على شكل مضلع رباعى .

الهرم الثلاثى المنشور الثلاثى متوازى المستطيلات غيرذلك

4 نحتاج إلى قياسين فقط لنتمكن من حساب مساحة سطح ....

متوازى المستطيلات الهرم الرباعى المكعب المنشور الثلاثى

5 مساحة سطح هرم رباعى طول ضلع قاعدته المربعة 5 سم ، وارتفاع أى مثلث جانبى 4 سم

هى .... $سم^2$

40 25 65 45

6 يوجد فى .... 4 مثلثات متطابقة .

الهرم الرباعى المنشور الثلاثى متوازى المستطيلات المنشور الرباعى

7 مساحة سطح .... هى مساحة وجه واحد فى 6

متوازى المستطيلات المنشور الثلاثى الهرم الثلاثى المكعب

8 قانون إيجاد مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه (S) هو ....

$6\,S^2$ $4\,S^2$ $2\,S$ $6\,S$

2 أكمل ما يأتى :

1 عند حساب مساحة سطح الهرم نحتاج إلى قياسين وهما طول ضلع القاعدة و ....

2 .... يحتوى على 4 مثلثات فقط عند تمثيله على الشبكة .

3 يحتوى .... على قاعدتين على شكل مثلث .

4 إذا كانت قاعدة المنشور الثلاثى على شكل مثلث متساوى الأضلاع ، فإنه يوجد ....

أوجه مستطيلة متطابقة .

5 مساحة سطح متوازى المستطيلات هى ناتج جمع مساحات الجانب الأيمن والجزء الأمامى والجزء .... ثم ضرب الناتج فى 2

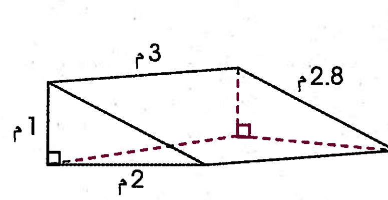
6 مكعب طول حرفه 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

7 هرم رباعى طول ضلع قاعدته المربعة 8 سم وارتفاع كل مثلث به هو 7 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

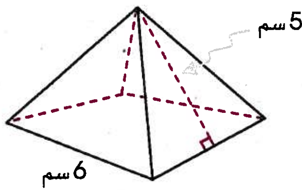
8 يعتبر هرم منقرع أصغر أهرامات الجيزة ، يبلغ طول ضلع قاعدته المربعة حوالى 104 م ، يبلغ ارتفاع كل وجه مثلث حوالى 84 م ، ما مساحة سطح الهرم بما فى ذلك الأرض ؟ .... م^2

3 أوجد مساحة سطح المجسمات الآتية :

1



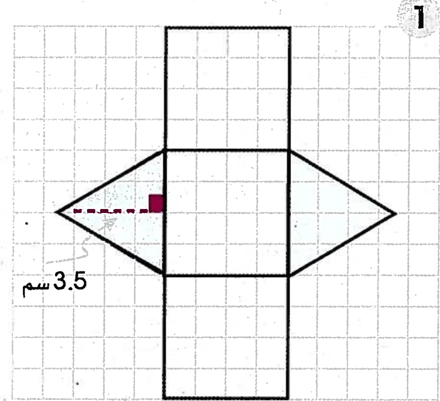
2



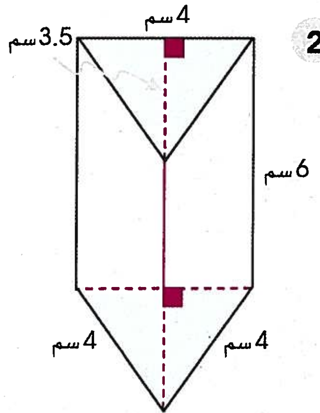
....

4 استخدم الشبكات لتحديد مساحة سطح كل منشور أو هرم :

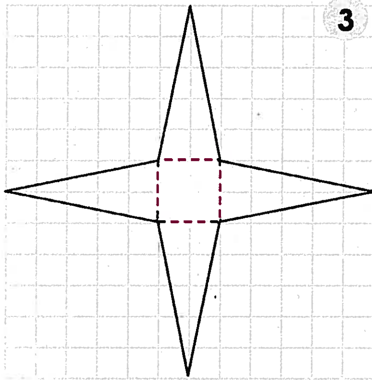
1



2



3



....

....

....

5 أى من الهرمين أدناه مساحة سطحه أكبر فى رأيك ؟ وضح إجابتك .

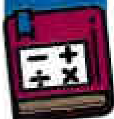
1 هرم رباعى : قاعدته على شكل مربع طول ضلعه 10 سم ، وارتفاع الأوجه المثلثة 8 سم .

....

2 هرم ثلاثى : كل الأوجه مثلثات متطابقة الأضلاع ، وطول القاعدة 10 سم ، وارتفاع الأوجه 5 سم.

....

لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.



الدرسان
3 ، 4

المفهوم الثانى : حساب الحجم

- تطبيقات حياتية على الحجم
- حجم متوازى المستطيلات بنسب معلومة



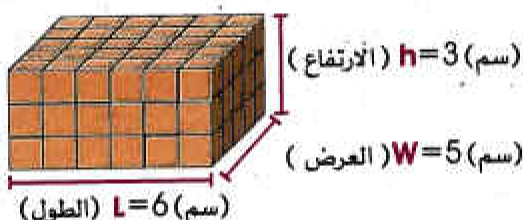
كيف يمكن إيجاد حجم متوازى المستطيلات بطرق مختلفة

1 حجم متوازى المستطيلات = [حاصل ضرب أبعاده الثلاثة : $L \times w \times h$]

$V = L \times w \times h$ (حجم متوازى المستطيلات)

$= 6 \times 5 \times 3$

$= 90$ (سم^3)

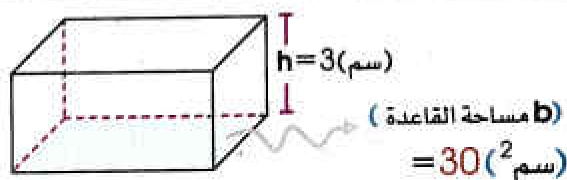


2 حجم متوازى المستطيلات = [مساحة قاعدته b × ارتفاعه h]

$V = b \times h$ (حجم متوازى المستطيلات)

$= 30 \times 3$

$= 90$ (سم^3)



كيف يمكن إيجاد (h) ارتفاع ، أو (b) مساحة قاعدة متوازى المستطيلات

مساحة القاعدة

$b = \frac{\text{حجم متوازى المستطيلات}}{\text{الارتفاع}}$



الارتفاع

$h = \frac{\text{حجم متوازى المستطيلات}}{\text{مساحة القاعدة}}$

- متوازى مستطيلات حجمه 600 م^3 ، وارتفاعه 6 م ، فإن :
  فإن مساحة قاعدته = ...100.... م^2 .
  $b = 600 \div 6$ (مساحة القاعدة)
  $= 100$ (م^2)

- متوازى مستطيلات حجمه 600 م^3 ، ومساحة قاعدته 100 م^2 ، فإن :
  فإن ارتفاعه = ...6.... م .
  $h = 600 \div 100$ (الارتفاع)
  $= 6$ (م)

أكمل ما يأتى :

1. متوازى مستطيلات أبعاده 4 سم ، 3 سم ، 10 سم ، فإن حجمه = ... سم^3.
2. متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 80 سم^2 ، وارتفاعه 3 سم ، فإن حجمه = ... سم^3.
3. متوازى مستطيلات حجمه 270 سم^3 ، وارتفاعه 30 سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^3.
4. متوازى مستطيلات حجمه 270 سم^3 ، و مساحة قاعدته 9 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم^3.

أولًا تطبيقات حياتية على الحجم :

1 أوجد حجم متوازى المستطيلات كما بالأمثلة :

مثال 1 صندوق مصنوع من الخشب على شكل متوازى المستطيلات ارتفاعه 5.5 سم ، وطوله 3.5 سم ، وعرضه 2.5 سم .

(الحجم) v = Lwh	h	w	L	
$v = 3.5 \times 2.5 \times 5.5$ $= 48.125$ (سم^3)	5.5	2.5	3.5	5.5 سم، 2.5 سم، 3.5 سم

مثال 2 علبة على شكل متوازى مستطيلات أبعادها $10\frac{1}{3}$ سم ، $2\frac{1}{4}$ سم ، 8 سم .

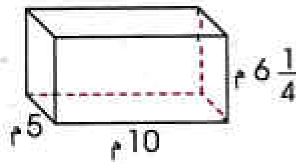
(الحجم) v = Lwh	h	w	L	
$v = \overset{2}{\cancel{8}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\cancel{4}_1} \times \frac{31}{\cancel{3}_1}$ $= 186$ (سم^3)	$10\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{4}$	8	$10\frac{1}{3}$ سم، $2\frac{1}{4}$ سم، 8سم
	[تحويل إلى كسور غير فعلية]			
	$\frac{31}{3}$	$\frac{9}{4}$	8	

مثال 3 صندوق على شكل متوازى مستطيلات ، تبلغ مساحة قاعدته 40.5 سم^2 ، و ارتفاعه 3.3 سم .

(الحجم) v = bh	h	(مساحة القاعدة) b	مساحة القاعدة b = 40.5(سم^2)، h = 3.3(سم)
$v = 40.5 \times 3.3$ $= 133.65$ (سم^3)	3.3	40.5	

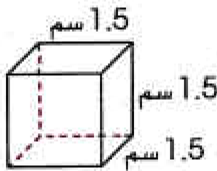

• ساعد تلميذك فى استخدام القوانين لحساب حجم متوازى المستطيلات بأطوال أضلاع تتضمن كسورًا .

1 صندوق لتخزين وشحن السيارات على شكل متوازى مستطيلات أبعاده $6\frac{1}{4}$ م ، 10 م ، 5 م .



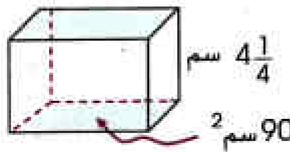
L	w	h	(الحجم) v = Lwh

2 حجر نرد على شكل مكعب طول حرفه 1.5 سم



L	w	h	(الحجم) v = Lwh

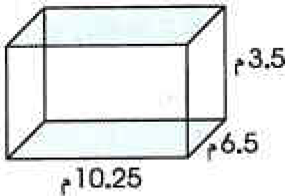
3 صندوق للهدايا على شكل متوازى مستطيلات ، مساحة قاعدته 90 سم^2 وارتفاعه $4\frac{1}{4}$ سم



b (مساحة القاعدة)	h	(الحجم) v = bh

كيف يمكننى إيجاد التقدير الأدنى لحجم متوازى المستطيلات

1 التقدير الأدنى لحجم متوازى المستطيلات التالى باستخدام (التقدير الأدنى للأبعاد) :

أبعاد متوازى المستطيلات : التقدير الأدنى للأبعاد هو :	3.5 م ، 6.5 م ، 10.25 م التقريب إلى البُعد الأدنى 3 ، 6 ، 10	
الحجم التقديرى الأدنى هو :	$10 \times 6 \times 3 = 180$ (م^3)	
ماذا يعنى الحجم التقديرى الأدنى ؟	يعنى أن حجم متوازى المستطيلات هذا لا يقل عن 180 (م^3)، [لأننا حسبنا الحجم باستخدام التقدير الأدنى للأبعاد] .	

2 التقدير الأدنى لحجم متوازى المستطيلات التالى باستخدام (الشبكة) :

يمكننى أن أرى نهاية مربعات الوحدة بأكملها على كل وجه لتحديد أبعاد متوازى المستطيلات ثم إيجاد التقدير الأدنى للأبعاد كالتالى :		$6\frac{1}{2}$ وحدة، $5\frac{1}{2}$ وحدة، $3\frac{1}{2}$ وحدة
أبعاد متوازى المستطيلات	$5\frac{1}{2}$ ، $3\frac{1}{2}$ ، $6\frac{1}{2}$ من الوحدات	
التقديرى الأدنى للأبعاد	5 ، 3 ، 6	
الحجم التقديرى الأدنى هو	$6 \times 3 \times 5 = 90$ (وحدة مكعبة)	
ماذا يعنى الحجم التقديرى الأدنى؟	يعنى أن حجم متوازى المستطيلات هذا لا يقل عن 90 (وحدة مكعبة)	

اختر التقدير الأدنى المناسب للحجم لكلًا مما يأتى :

1 متوازى مستطيلات أبعاده [$6\frac{1}{2}$ ، $10\frac{1}{2}$ ، $5\frac{3}{4}$] من الوحدات .

400 | 300 | 462 | 100

2 متوازى مستطيلات أبعاده [$6\frac{1}{4}$ ، $20\frac{1}{2}$ ، $4\frac{1}{2}$] من الوحدات.

500 | 480 | 600 | 700

3 قالب طوب على شكل متوازى مستطيلات أبعاده هى $10\frac{1}{2}$ ، 9.5 ، $6\frac{1}{2}$ من الوحدات .

450 | 540 | 600 | 700

لاحظ

1 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته (3×4) وارتفاعه ($\frac{2}{3}$)، يكون الحجم التقديرى له أقل من 12

(12) عدد أقل من 1

$V = (3 \times 4) \times \frac{2}{3} = 8$ (م^3) (الحجم الفعلى)

الحجم التقديرى سيكون أقل من 12 لأن: (عند ضرب 12 فى عدد أقل من 1 يكون الناتج أقل من 12) .

2 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته (3 ×4) وارتفاعه ($\frac{3}{2}$)، يكون الحجم التقديرى له أكبر من 12

(12) عدد أكبر من 1

$V = (3 \times 4) \times \frac{3}{2} = 18$ (م^3) (الحجم الفعلى)

الحجم التقديرى سيكون أكبر من 12 لأن: (عند ضرب 12 فى عدد أكبر من 1 يكون الناتج أكبر من 12) .

2 حِل المسألة الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال إذا كانت أبعاد دولاب خشبى على شكل متوازى مستطيلات هى 3.5 م ، 1.8 م ، 4.7 م ، يُقدِّر النجار الذى صنعه أن حجم الدولاب يبلغ 12 م^3 .

(1) هل تعتقد أن الحجم الفعلى سيكون أكبر أم أقل من ذلك ؟ اشرح الأسباب .

	h	w	L	ماذا تعتقد ؟
الأبعاد	3.5	1.8	4.7	أعتقد أن: الحجم الفعلى سيكون أكبر من (م^3)12
التقدير الأدنى للأبعاد	3	1	4	
الحجم التقديرى الأدنى	$4 \times 1 \times 3 = 12$ (م^3)			لأن: (م^3) 12 هو الحجم التقديرى الأدنى .

(2) ما الحجم الفعلى للدولاب ؟

(الأبعاد الفعلية) $v = L \times w \times h$ (الحجم الفعلى للدولاب)

$v = 4.7 \times 1.8 \times 3.5 = 29.61$ (م^3)

صندوق شاحنة على شكل متوازى مستطيلات طوله 4.5 م ، وعرضه 3.6 م ، وارتفاعه 2.7 م ، يريد السائق وضع رمل فى الصندوق ، فقدَّر أن الحجم الفعلى للصندوق يمكن أن يصل إلى 24 م^3

(1) هل تعتقد أن الحجم الفعلى سيكون أكبر أم أقل من ذلك ؟ اشرح الأسباب .

	h	w	L	ماذا تعتقد ؟
الأبعاد	....	....	....	....
التقدير الأدنى للأبعاد	....	....	....	....
الحجم التقديرى الأدنى	....			....

(2) ما الحجم الفعلى لصندوق الشاحنة ؟

....

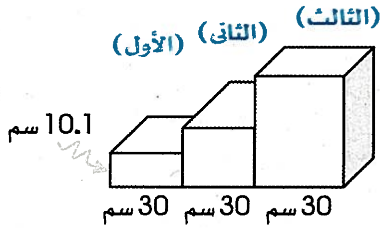
....

3 حِل المسألة الكلامية الآتية ، واكتب ملاحظاتك كما بالمثال :

مثال يصنع نجار 3 صناديق كما بالشكل المقابل :

حيث يبلغ طول كل صندوق 30 سم ، وعرض كل صندوق 10.1 سم ، وارتفاع أول صندوق هو 10.1 سم .

- يزيد كل صندوق بمقدار 10.1 سم عن ارتفاع الصندوق الذى قبله ،



◖ أوجد الحجم الفعلى والحجم التقديرى الأدنى ، ووضِّح العلاقة بينهما كما بالجدول التالى :

	الصندوق الأول	الصندوق الثانى	الصندوق الثالث
الأبعاد	30 × 10.1 × 10.1	30 × 10.1 × 20.2	30 × 10.1 × 30.3
التقدير الأدنى للأبعاد	30 × 10 × 10	30 × 10 × 20	30 × 10 × 30
الحجم التقديرى الأدنى	3,000 (سم^3)	6,000 (سم^3)	9,000 (سم^3)
الحجم الفعلى	3,060.3 (سم^3)	6,120.6 (سم^3)	9,180.9 (سم^3)

ما ملاحظاتك

1 الحجم التقديرى الأدنى أقل من الحجم الفعلى (لأن : التقدير للأبعاد كان للأدنى) .

2 مساحة القاعدة هى نفسها فى الصناديق الثلاثة (30 × 10.1) .

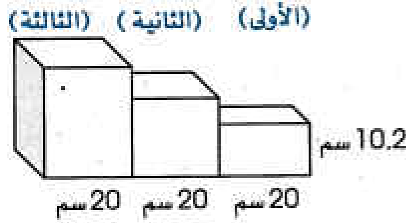
3 ارتفاع (الصندوق الثانى) ضعف ارتفاع (الصندوق الأول) ،

ولذلك : حجم (الصندوق الثانى) ضعف حجم (الصندوق الأول) ،

4 ارتفاع (الصندوق الثالث) 3 أمثال ارتفاع (الصندوق الأول) ،

ولذلك : حجم (الصندوق الثالث) 3 أمثال حجم (الصندوق الأول) ،

3 كراتين على شكل متوازى مستطيلات كما بالشكل المقابل :
حيث يبلغ طول كل كرتونة 20 سم، وعرض كل كرتونة 10.2 سم،
وارتفاع أول كرتونة 10.2 سم
- تزيد كل كرتونة بمقدار 10.2 سم عن ارتفاع الكرتونة التى قبلها .



(1) أوجد الحجم الفعلى والحجم التقديرى الأدنى ، ووضّح العلاقة بينهما بالجدول التالى :

	الكرتونة الأولى	الكرتونة الثانية	الكرتونة الثالثة
الأبعاد			
التقدير الأدنى للأبعاد			
الحجم التقديرى الأدنى			
الحجم الفعلى			

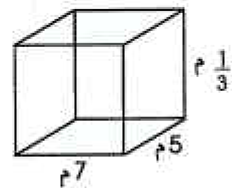
(2) أكمل ما يأتى :

1) .... هى نفسها فى الكراتين الثلاثة .

2) ارتفاع الكرتونة الثالثة يساوى .... أمثال ارتفاع الكرتونة الأولى ،
ولذلك حجم الكرتونة الثالثة يساوى .... حجم الكرتونة الأولى .

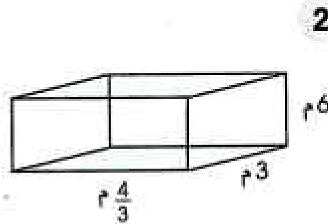
4 اختر الحجم التقديرى الأدنى المناسب لحجم متوازى المستطيلات :

1



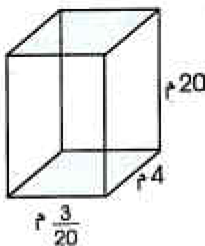
- الحجم التقديرى أكبر من 35 $م^3$
- الحجم التقديرى يساوى 35 $م^3$
- الحجم التقديرى أقل من 35 $م^3$

2



- الحجم التقديرى أكبر من 18 $م^3$
- الحجم التقديرى يساوى 18 $م^3$
- الحجم التقديرى أقل من 18 $م^3$

3



- الحجم التقديرى أكبر من 80 $م^3$
- الحجم التقديرى يساوى 80 $م^3$
- الحجم التقديرى أقل من 80 $م^3$



ثانيًا حجم متوازى المستطيلات بنسب معلومة :

هل أستطيع أن أجرى تغييرات على أبعاد متوازى مستطيلات لمعرفة كيفية تأثير ذلك على الحجم

● عند إجراء تغييرات على (بُعد واحد) أو (بُعدين) أو (3 أبعاد) من أبعاد متوازى مستطيلات أبعاده هى : 2 سم ، 4 سم ، 10 سم ، فماذا يحدث فى الحالات الآتية ؟

1 عند مضاعفة (بُعد واحد) أو (بُعدين) أو (3 أبعاد) :

الأبعاد الأصلية لمتوازى المستطيلات	ارتفاع h	عرض w	طول L	الحجم Lwh	ماذا حدث للحجم الأصلى ؟
مضاعفة (بُعد واحد)	h	w	2 L	2 Lwh	تضاعف مرتين .
مضاعفة (بُعدين)	h	2 w	2 L	4 Lwh	تضاعف بمقدار 4 مرات .
مضاعفة (3 أبعاد)	2 h	2 w	2 L	8 Lwh	تضاعف بمقدار 8 مرات .



استنتاج فى متوازى المستطيلات :

1) إذا ضاعفت (بُعد واحد) ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 2
2) إذا ضاعفت (بُعدين) ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 4
3) إذا ضاعفت (3 أبعاد) ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 8

1 اتبع الإرشادات لتغيير الأبعاد وأكمل الجدول كما بالمثال :

الأبعاد الأصلية لمتوازى المستطيلات	الطول 10	العرض 4	الارتفاع 2	الحجم 80
مثال: مضاعفة (بُعد واحد)	10	4	4	160
مضاعفة (بُعدين)	....	....	....	....
مضاعفة (3 أبعاد)	....	....	....	....

ثم أجب على الأسئلة الآتية كما بالمثال :

وصف التغيير الذى حدث للأبعاد	تصبح النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى
مثال: مضاعفة (بُعد واحد)	80 : 160 أو 1 : 2
مضاعفة (بُعدين)	.... : .... أو .... : ....
مضاعفة (3 أبعاد)	.... : .... أو .... : ....

2 عند مضاعفة (بُعدًا واحدًا ثلاث مرات) أو (بُعدين ثلاث مرات) أو (3 أبعاد ثلاث مرات) :

الأبعاد الأصلية لمتوازى المستطيلات	ارتفاع h	عرض w	طول L	الحجم Lwh	ماذا حدث للحجم الأصلى ؟
مضاعفة (بُعد واحد) ثلاث مرات .	h	w	3 L	3 Lwh	تضاعف الحجم 3 مرات .
مضاعفة (بُعدين) ثلاث مرات .	h	3 w	3 L	9 Lwh	تضاعف الحجم 9 مرات .
مضاعفة (3 أبعاد) ثلاث مرات .	3 h	3 w	3 L	27 Lwh	تضاعف الحجم 27 مرة .

استنتاج في متوازى المستطيلات :

1) إذا ضاعفت (بُعد واحد) ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 3

2) إذا ضاعفت (بُعدين) ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 9

3) إذا ضاعفت (3 أبعاد) ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 27

2 اتبع الإرشادات لتغيير الأبعاد وأكمل الجدول كما بالمثال :

	الأبعاد الأصلية لمتوازى المستطيلات	الطول 10	العرض 4	الارتفاع 2	الحجم 80
مثال	مضاعفة (بُعد واحد) ثلاث مرات .	10	4	6	240
	مضاعفة (بُعدين) ثلاث مرات .	....	....	....	....
	مضاعفة (3 أبعاد) ثلاث مرات .	....	....	....	....

ثم أجب على الأسئلة الآتية كما بالمثال :

	وصف التغيير الذى حدث للأبعاد	تصبح النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى
مثال	مضاعفة (بُعد واحد) ثلاث مرات .	80 : 240 أو 1 : 3
	مضاعفة (بُعدين) ثلاث مرات .	.... : .... أو .... : ....
	مضاعفة (3 أبعاد) ثلاث مرات .	.... : .... أو .... : ....

3 عند تقسيم (بُعد واحد إلى النصف) أو (بُعدين إلى النصف) أو (3 أبعاد إلى النصف) :

الأبعاد الأصلية لمتوازى المستطيلات	ارتفاع h	عرض w	طول L	الحجم Lwh	ماذا حدث للحجم الأصلى ؟
تقسيم (بُعد واحد) إلى النصف .	h	w	$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{2}$ Lwh	يقل الحجم بمقدار النصف .
تقسيم (بُعدين) إلى النصف .	h	$\frac{1}{2}$ w	$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{4}$ Lwh	يقل الحجم بمقدار الربع .
تقسيم (3 أبعاد) إلى النصف .	$\frac{1}{2}$ h	$\frac{1}{2}$ w	$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{8}$ Lwh	يقل الحجم بمقدار الثمن .

استنتاج في متوازى المستطيلات:

1) إذا قسَّمت (بُعد واحد) إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 2

2) إذا قسَّمت (بُعدين) إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 4

3) إذا قسَّمت (3 أبعاد) إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى هى 1 : 8

3 اتبع الإرشادات لتغيير الأبعاد وأكمل الجدول كما بالمثال :

	الأبعاد الأصلية لمتوازى المستطيلات	الطول 10	العرض 4	الارتفاع 2	الحجم 80
مثال	تقسيم (بُعد واحد) إلى النصف .	10	4	1	40
	تقسيم (بُعدين) إلى النصف .	....	....	....	....
	تقسيم (3 أبعاد) إلى النصف .	....	....	....	....

ثم أجب على الأسئلة الآتية كما بالمثال :

	وصف التغيير الذى حدث للأبعاد	تصبح النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى
مثال	تقسيم (بُعد واحد) إلى النصف .	80 : 40 أو 2 : 1
	تقسيم (بُعدين) إلى النصف .	.... : .... أو .... : ....
	تقسيم (3 أبعاد) إلى النصف .	.... : .... أو .... : ....

4 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا ضاعفت بُعدًا واحدًا من أبعاد متوازى المستطيلات ،
فإن نسبة الحجم الأصلى إلى الحجم الجديد هى ....

3 : 1   1 : 3   2 : 1   1 : 2

2 إذا ضاعفت بُعدين من أبعاد متوازى المستطيلات ثلاث مرات ،
فإن نسبة الحجم الأصلى إلى الحجم الجديد هى ....

9 : 1   1 : 9   3 : 1   1 : 3

3 إذا قَسَّمت بُعدًا واحدًا من أبعاد متوازى المستطيلات إلى الثُلث ،
ستصبح نسبة الحجم الأصلى إلى الحجم الجديد هى ....

9 : 1   1 : 9   3 : 1   1 : 3

4 إذا قَسَّمت بُعدين من أبعاد متوازى المستطيلات إلى النصف ،
ستصبح نسبة الحجم الأصلى إلى الحجم الجديد هى ....

2 : 1   1 : 2   4 : 1   1 : 4

5 إذا ضاعفت الأبعاد الثلاثة لمتوازى المستطيلات 3 مرات ، سيتضاعف الحجم الأصلى .... مرة.

3   6   9   27

6 إذا ضاعفت بُعدين من أبعاد متوازى المستطيلات ، سيتضاعف الحجم الأصلى .... مرات .

2   4   8   6

7 إذا قَسَّمت بُعدين من أبعاد متوازى مستطيلات إلى الثُلث ،
سيقل الحجم الأصلى بمقدار .... مرات .

2   8   9   6

5 أكمل ما يأتى :

1 سيتضاعف الحجم الأصلى لمتوازى المستطيلات بمقدار 3 مرات ،
إذا ضاعفت .... من أبعاده ثلاث مرات .

2 سيقل الحجم الأصلى بمقدار 4 مرات ، إذا قَسَّمت .... من أبعاده إلى النصف .

3 متوازى مستطيلات حجمه 640 سم^3 ، ومساحة قاعدته 64 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم.

4 متوازى مستطيلات حجمه 125 سم^3 ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2.

6 حِل المسألة الكلامية الآتية :

1 كم عُلبة حفظ طعام سيتم إدخالها في المُبَرِّد ؟ اشرح ذلك كما بالمثال :

مثال إذا كانت الأبعاد الداخلية (الطول ، والعرض ، والارتفاع) للمُبَرِّد تساوى 3 مرات قياس كل بُعد من أبعاد علبة حفظ طعام .

أبعاد المُبَرِّد			أبعاد العلبة		
طول	عرض	ارتفاع	طول	عرض	ارتفاع
3 L	3 w	3 h	L	w	h
(المبرد) $v = 3 \times 3 \times 3\ Lwh$ $v = 27\ Lwh$			(العلبة) $v = Lwh$		

يمكن وضع 27 علبة حفظ طعام داخل المُبَرِّد .

إذا كانت الأبعاد الداخلية (الطول ، والعرض ، والارتفاع) للمُبَرِّد تساوى ضعف قياس كل بُعد من أبعاد عُلبة حفظ طعام :

....

....

2 كيف يمكن تحديد الأبعاد الداخلية للمبرد لكى يسع عدد محدد من عُلب حفظ الطعام ، فى الحالات الآتية كما بالمثال :

مثال إذا كان عدد عُلب حفظ الطعام 12 عُلبة .

$12 = 2 \times 2 \times 3$

[مضاعفة بُعدين]

[مضاعفة البعد الثالث 3 مرات]

لذلك يمكن وضع 12 علبة عند :

(مضاعفة بُعدين) من أبعاد متوازى المستطيلات ،

و (مضاعفة البُعد الثالث 3 مرات) .

أبعاد المبرد		
طول	عرض	ارتفاع
2 L	2 w	3 h
(المبرد) $v = 2 \times 2 \times 3\ Lwh$ $v = 12\ Lwh$		

إذا كان عدد عُلب حفظ الطعام 8 عُلب .

....

....

....

....

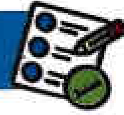
إذا كان عدد عُلب حفظ الطعام 18 عُلبة .

....

....

....

....



قيّم تلميذك حتى الدرس **4** مجموعة (A)

1 حل الجمل التالية عن مضاعفة أبعاد متوازى المستطيلات أو قسمتها ، ثم اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا ضاعفت بُعدين من الأبعاد الأصلية ، فسيتضاعف الحجم الأصلى ....

مرة   مرتين   3 مرات   4 مرات

2 إذا ضاعفت بُعدًا واحدًا من الأبعاد الأصلية ، ستصبح نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى ....

2 : 1   1 : 2   1 : 4   4 : 1

3 إذا قَسَّمت بُعدين إلى الثلث ، فستصبح نسبة الحجم الأصلى إلى الحجم الجديد ....

1 : 6   1 : 4   1 : 9   9 : 1

4 إذا قَسَّمت الأبعاد الثلاثة إلى النصف ، فسيقل الحجم الأصلى .... مرات .

3   4   8   27

5 عند مضاعفة بُعدين ، ومضاعفة البُعد الثالث 3 مرات ، سيتضاعف الحجم الأصلى .... مرة .

4   8   12   24

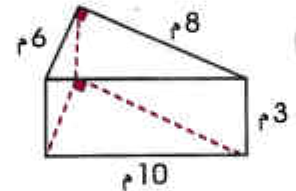
6 إذا قَسَّمت بُعدين إلى النصف ، وقَسَّمت البُعد الثالث إلى الثُلث ، سيقل الحجم الأصلى بمقدار .... مرة .

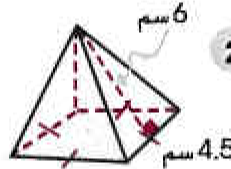
13   16   28   12

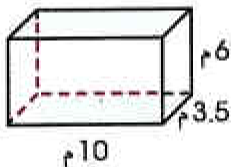
7 إذا ضاعفت الأبعاد الثلاثة وكان حجمه 80 سم^3 ، فإن الحجم الجديد هو .... سم^3 .

240   640   160   10

2 احسب مساحة سطح المجسمات الآتية :

1


2


3


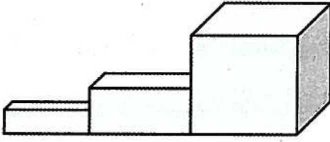
3 حل المسائل الكلامية الآتية :

1 يبنى مقاول إطارًا لثلاثة سلالم تؤدى إلى الباب الأمامى.

كل إطار له نفس (الطول والعرض) ، ولكن يختلف فى الارتفاع .

يحتاج إلى تحديد الحجم الإجمالى لمعرفة كمية الخرسانة التى

يجب شراؤها.



- يبلغ طول كل سُلَّم 40 سنتيمترًا ، وعرض كل سُلَّم هو 20.25 سم ، وارتفاع أول سُلَّم هو 20.25 سم ، ويزيد ارتفاع كل سُلَّم بمقدار 20.25 سم عن ارتفاع السُلَّم الذى قبله .

(1) يخبر عامل البناء المقاول أنه يستخدم (القانون $V = bh$) فى هذا الموقف لمعرفة حجم كل سُلَّم بسرعة ، هل تتفق معه ؟ نعم أم لا ولماذا ؟ ....

(2) أكمل السؤالين التاليين :

1) يُقَدِّر عامل البناء أن حجم السُلَّم الأول يبلغ 16,000 سنتيمتر مكعب .

هل تعتقد أن الحجم الفعلى سيكون أكبر أم أقل من ذلك ؟ اشرح الأسباب .

....

....

2) كيف ستُقدِّر حجم السُلَّمين ؟ وما الحجم الإجمالى الفعلى للسلالم الثلاثة ؟

....

....

2 إذا كانت الأبعاد الداخلية لطول مبرِّد وعرضه وارتفاعه تساوى ضعف قياس كل بُعد من أبعاد علبة حفظ الطعام ، فكم علبة حفظ طعام سيتم إدخالها فى المبرِّد ؟

اشرح كيف عرفت الإجابة.

....

....

....

3 سيذهب 24 تلميذًا للمتحف وستحتاج إلى مبرِّد كبير بما يكفى لوضع كل علب حفظ الطعام فيه .

كيف يمكنك تحديد الأبعاد الداخلية للمبرِّد الكبير؟ كيف يمكن أن تقارن بين أبعاد علبة حفظ الطعام الأصلية والأبعاد الداخلية للمبرِّد الكبير لوضع كل علب حفظ الطعام فيه ؟

....

....

....



لا تنسى يوجد تقييمات إضافية (مجموعة B) على كل درس من امتحانات الإدارات فى نهاية الكتاب.

نموذج (A)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 متوازى مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3 (48 ، 24 ، 192 ، 35)

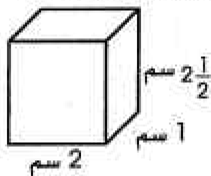
2 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 960 سم^3 ، ومساحة قاعدته 80 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم . (880 ، 12 ، 1,040 ، 76,800)

2 أجب عما يأتى :

1 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 8.72 سم^2 ، وارتفاعه 2 سم . أوجد حجمه .

....

2 علبة على شكل متوازى مستطيلات أبعادها كما هو موضح بالشكل المقابل ، أوجد الحجم التقديرى الأدنى للعلبة ، ثم أوجد حجمها الفعلى .



....

3 حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 20 م ، 10 م ، 3 م . احسب حجم حمام السباحة .

....

نموذج (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 180 سم^3 ، وارتفاعه 9سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2 (20 ، 180 ، 1,620 ، 189)

2 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 1.2 م^2 ، وارتفاعه 0.4 م ، فإن حجمه = ... م^3 (148 ، 48 ، 0.48 ، 15)

2 أجب عما يأتى :

1 هدية على شكل متوازى مستطيلات أبعادها 10 سم ، 6 سم ، 4 سم ،فإذا أرادت (دعاء) شراء هدية أخرى لها نفس طول وعرض الهدية الأولى ، ولكن ارتفاعها ضعف ارتفاع الهدية الأولى احسب :

(1) النسبة بين حجم الهدية الثانية إلى حجم الهدية الأولى . ...

(2) حجم الهدية الثانية . ...

2 صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 4 م ، 6.5م ، 1.2 م ، قدّر حجمه ثم أوجد حجمه الفعلى.

....

3 صندوق من الكرتون على شكل متوازى مستطيلات طوله 70سم ، وعرضه 50سم ، وارتفاعه 40سم أوجد حجمه .

....



ملحق المراجعة والاختبارات

أولًا مراجعة على دروس منهج الشهور واختباراتها كالتالى :

1. مراجعة على دروس منهج شهر فبراير .
2. اختبارات قطر الندى على منهج شهر فبراير .
3. مراجعة على دروس منهج شهر مارس .
4. اختبارات قطر الندى على منهج شهر مارس .
5. مراجعة على دروس منهج شهر أبريل .

ثانيًا اختبارات عامة على الفصل الدراسى الثانى لبعض المحافظات .

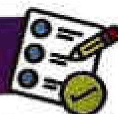
ثالثًا الإجابات .

أولًا مراجعة على دروس منهج الشهور و اختباراتها

* تتم من خلال تمارين المجموعة (B) على الدروس ، وهى نفس أفكار المجموعة (A) الموجودة داخل الكتاب بعد كل درس .

1 مراجعة دروس منهج شهر فبراير على الوحدتين 8 ، 9 ، و الدروس (1 - 7) الوحدة 10

1- تقييمات إضافية مجموعة (B) على دروس الوحدة 8 [شهر فبراير]



قيّم تلميذك على الدرس 1 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 التعبير العددى الذى يوضّح عملية قسمة $\frac{4}{5}$ على 3 هو .... (قويسنا)

$\frac{4}{5} \times 4$ — $\frac{5}{4} \times 2$ — $\frac{4}{5} \div 3$ — $\frac{4}{5} \times 3$

2 خارج قسمة ($8 \div \frac{4}{5}$) هو .... (أشمون)

$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ — 10

3 خارج قسمة ($\frac{4}{5} \div 8$) هو .... (الهرم)

10 — $\frac{1}{10}$ — 8 — $\frac{1}{8}$

4 النموذج [نموذج شريطي] يُمثل عملية القسمة .... (غ المحلة)

$\frac{6}{7} \div 6$ — $\frac{6}{7} \div 7$ — $\frac{6}{7} \div 3$ — $\frac{6}{7} \div \frac{3}{7}$

5 خارج القسمة للمسألة التى يُمثلها النموذج [نموذج شريطي] هو .... (قنا)

3 — $\frac{3}{4}$ — 4 — $\frac{1}{4}$

2 أكمل ما يأتى :

1 عند قسمة 4 على $\frac{2}{7}$ ينتج ....

2 عند قسمة $\frac{3}{8}$ على 6 ينتج $\frac{1}{......}$ [تلا]

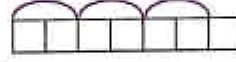
3 النموذج [نموذج شريطي] يُمثل عملية القسمة (.......... ÷ ....)

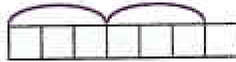
3 صل كل مسألة قسمة بالمخطط الشريطى المناسب لها ، و أكمل حل المسألة :

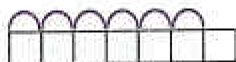
$\frac{6}{7} \div 6 =$ ....

$\frac{6}{7} \div 3 =$ ....

$\frac{6}{7} \div 2 =$ ....







قيّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (B)



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 المقام المشترك للكسرين $\frac{4}{5}$ ، $\frac{7}{15}$ هو 10 5 7 15

2 خارج قسمة ($\frac{3}{14} \div 9$) هو 14 42 27 28

3 خارج قسمة ($\frac{2}{3} \div \frac{5}{9}$) هو .... 6 5 $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{7}$

4 النموذج [نموذج] يمثل عملية القسمة .... $\frac{5}{8} \div 3$ $\frac{5}{8} \div 2$ $\frac{5}{8} \div 4$ $\frac{5}{8} \div 5$

5 ناتج عملية القسمة باستخدام [نموذج] هو .... $\frac{3}{8}$ $\frac{1}{4}$ 4 1

2 استخدم (النماذج الشريطية) لحل المسائل الآتية :

1 [الباجور] .... = $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3}$

2 [بلقاس] .... = $\frac{3}{4} \div \frac{5}{12}$

3 عبّر عن المواقف الآتية بالتعبير العددى المناسب ، ومثّله بمخطط شريطى :

1 يريد (يوسف) توزيع $\frac{5}{8}$ من اللحم الموجود فى ثلاجته على عدد من الأشخاص ، بحيث يكون نصيب كل شخص $\frac{1}{8}$ ما يتم توزيعه ، فما عدد الأشخاص المتوقع ؟ [نجع حمادى]

....

....

2 بفرض أن لديك $\frac{9}{10}$ كجم من الصلصال ، وتريد أن تقسمه إلى قطع وتكون كتلة كل قطعة $\frac{2}{5}$ كجم ، فما عدد القطع التى يمكن أن تكوّنها ؟ قبل رسم مخطط شريطى لهذا الموقف ، قدّر إجابتك .

أكمل المهام الثلاث التالية عن طريق تسجيل تعبيرك العددى وشرحك . [عين شمس]

(1) ارسم مخططًا شريطيًا يمثل تقسيم $\frac{9}{10}$ كجم من الصلصال إلى قطع كتلتها $\frac{2}{5}$ كجم .

....

(2) صِف ما يعنيه كل جزء من مخططك الشريطى .

....

(3) ما عدد القطع التى يمكن تكوينها ؟ اشرح كيف يمكنك استخدام المخطط الشريطى لإيجاد الحل .

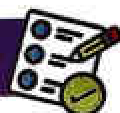
....

3 لتقسيم $\frac{4}{5}$ قطعة أرض إلى أجزاء ، بحيث يكون كل جزء $\frac{1}{10}$ المساحة المُقسّمة .

فما عدد الأجزاء المتوقع ؟

....

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 3 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 (دمياط) .... $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10} = \frac{4}{5} \times$ ▸ $\frac{5}{4}$ ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{4}{10}$ ، 10

2 (أشمون) .... $\frac{3}{10} \div \frac{5}{8} =$ ▸ $\frac{15}{80}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{12}{25}$ ، $\frac{50}{24}$

3 (قليوب) .... $4\frac{1}{5} \div \frac{2}{3} =$ ▸ $\frac{10}{63}$ ، $\frac{63}{10}$ ، $\frac{21}{5}$ ، $\frac{15}{7}$

4 (سمنود) $\frac{10}{3} \times \frac{2}{5}$ .... $\frac{2}{5} \div \frac{3}{10}$ ▸ $<$ ، $>$ ، $=$ ، غير ذلك

5 (الباجور) .... $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} =$ ▸ $\frac{1}{5}$ ، $\frac{7}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{20}$

2 أكمل ما يأتى :

1 [دكرنس] .... $\frac{5}{9} \div \frac{1}{7} =$ ▸

2 .... $6 \div \frac{1}{8} =$ ▸

3 [الباجور] .... $12 \div \frac{1}{2} =$ ▸

4 [أسوان] .... $\frac{4}{7} \div 3 =$ ▸

5 مقلوب الكسر $\frac{3}{8}$ هو .... [أشمون]

6 إذا كانت عملية القسمة كالتالى ($8 \div \frac{4}{7} = 14$) فإن (...... = ... × ......)

7 $\frac{1}{4}$ من العدد 28 تمثله الجملة العددية (...... × ...... = ... ÷ ......)

8 إذا كان 5 هى $\frac{1}{6}$ عدد ما ، فإن العدد هو .... [العريش]

9 تعبير عددى للتحقق من الإجابة على مسألة القسمة ($6 \div \frac{3}{4} = 8$) هو ....

3 حل المسائل الكلامية الآتية :

1 يريد (الأب) تقسيم $\frac{3}{5}$ من راتبه على أبناءه الثلاثة ، فما نصيب كل ابن من الراتب ؟ [قويسنا]

....

2 لديك 8 لترات من عصير المانجو تريد توزيعهم على عدد من الأكواب سعة كل كوب $\frac{6}{7}$ لتر.

فما عدد الأكواب الممكنة لذلك ؟ [الفيوم]

....

3 تريد (نوال) مساعدة أختها فى حل مسألة حسابية لقسمة $\frac{3}{8}$ على $\frac{5}{16}$ ، فما الناتج الصحيح للحل ؟

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 4 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 (تلا) .... = 0.3×0.8 — 240 ، 0.24 ، 24 ، 2.4

2 (بيلا) .... = $\frac{48}{10} \times \frac{2}{10}$ — 960 ، 9.6 ، 0.96 ، 96

3 $6 \div$ .... = $3.6 \div 0.6$ — 36 ، 360 ، 0.63 ، 3.6

4 0.31×5 .... 3.1×5 — $<$ ، $>$ ، $=$ ، غيرذلك

2 أكمل ما يأتى :

1 $4.2 \times 0.3 =$ ....

2 $0.7 \times 0.2 =$ ....

3 $\frac{13}{10} \times \frac{3}{10} =$ ....

4 $8 \times \frac{4}{7} =$ ....

5 $2.7 \div 0.9 =$ .... $\div 9$

6 $1.44 \div 0.12 = 144 \div$ ....

7 خارج قسمة ($\frac{4}{5} \div \frac{7}{10}$) هو $\frac{.........}{8}$ [ش . المحلة]

8 إذا كان : ($\frac{3}{5} = \frac{5}{12} \div \frac{1}{4}$) فإن : ($\frac{1}{4} =$ .... $\times \frac{3}{5}$) [ش . طنطا]

9 النموذج [نموذج] يمثل عملية القسمة (............ = ... $\div$ ....)

10 ما العدد الذى $\frac{1}{3}$ منه يساوى $\frac{1}{5}$ ؟ .... [عين شمس]

11 العدد 25 $\frac{1}{5}$ تمثله الجملة العددية (............ $\div$ .... = ... $\times$ ....)

12 إذا كانت عملية القسمة كالتالى : ($7 \div \frac{1}{3} = 21$) فإن : (............ = ... $\times$ ....)

3 أوجد خارج القسمة باستخدام (خط الأعداد) :

1 $2,700 \div 900 =$ .... (خط أعداد: 0 ، 2,700)

2 $3,500 \div 700 =$ .... (خط أعداد: 0 ، 3,500)

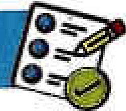
4 حل المسألة الكلامية الآتية :

تريد (سارة) تقسيم قطعة من الكيك كتلتها $\frac{6}{7}$ كجم إلى عدد من الأجزاء بحيث تكون كتلة كل قطعة $\frac{3}{14}$ ، فما عدد القطع الممكنة ؟ [سوهاج]

....

....

2- تقييمات إضافية مجموعة (B) على دروس الوحدة 9 [شهر فبراير]



قيّم تلمبذك حتى الدرس 1 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 .... هى نسبة حدها الثانى 6 ، وحدها الأول 7 — 7:6 — 6:7 — 4:3 — 5:2

2 .... هى صيغة أخرى للنسبة 3:5 — 5:3 — 5 — $\frac{5}{3}$ — $\frac{3}{5}$

3 النسبة بين العددين 84 : 28 فى (أبسط صورة) هى .... — $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{6}$

4 .... هى مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة. — المعدل — النسبة — الضرب — القسمة

2 أكمل ما يأتى :

1 صيغ أخرى للنسبة 5:9 هى $\frac{\cdots}{\cdots}$ ، أو..... إلى ......

2 $\frac{3}{10} \div \frac{2}{5} =$ ....

3 (فى أبسط صورة) .... : .... = 25:30

4 الحد الثانى للنسبة $\frac{7}{8}$ هو ....

5 النسبة بين العدد 3 والعدد 7 هى .... : .... ، أو .... إلى .... ، أو $\frac{\cdots}{\cdots}$ [عين شمس]

3 أجب عما يأتى :

1 إذا كان (على) يُنفق 140 جنيهًا أسبوعيًا ، احسب مُعَدَّل ما ينفقه فى اليوم الواحد .

....

2 توجد 6 تفاحات ، و 8 برتقالات فى السلة ، ما نسبة التفاح إلى البرتقال ؟ (بصيغ مختلفة) .

....

3 إذا كانت نسبة عدد الأسود إلى عدد الأفيال فى حديقة الحيوان هى 7 : 3 ،

فأى الجمل الآتية تستخدم لغة المعدلات ؟

(1) نسبة عدد الأفيال وعدد الأسود هى $\frac{3}{7}$ ( )

(2) توجد 3 أفيال لكل 7 أسود . ( )

(3) عدد الأفيال بالمقارنة إلى عدد الأسود هو 7 : 3 ( )

(4) يوجد 3 أسود لكل 7 أفيال . ( )

4 أوجد النسبة فى أبسط صورة (بصيغ مختلفة) :

(1) النسبة بين سعر الخوخ ، وسعر التفاح هى ....

(2) النسبة بين سعر البرتقال ، وسعر التفاح هى ....

(3) النسبة بين سعر التفاح ، وإجمالى سعر الفواكه هى ....

الفاكهة	السعر بالجنيه
تفاح	50
برتقال	20
خوخ	30
الإجمالى	....



قيّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كانت النسبة بين عدد المصابيح الحمراء إلى عدد المصابيح الزرقاء $\frac{3}{7}$ ، وكان عدد المصابيح الزرقاء 21 ، فإن عدد المصابيح الحمراء = ... مصباح . (2 ، 4 ، 6 ، 9)

2 إذا كان $\frac{3}{C} = \frac{12}{20}$ ، فإن قيمة C هى .... (1 ، 3 ، 5 ، 7)

3 قيمة b هى .... التى تجعل $\frac{3}{8}$ ، $\frac{b}{32}$ كسران متكافئان . (20 ، 25 ، 12 ، 30)

4 .... : 7 = 42 : 36 (5 ، 6 ، 10 ، 12)

5 إذا كان : $\frac{X}{125} = \frac{8}{25}$ ، فإن قيمة X هى .... (20 ، 40 ، 60 ، 80)

2 أكمل ما يأتى :

1 .... : 9 = 45 : 20

2 تُعتبر .... هى تساوى نسبتين أو أكثر.

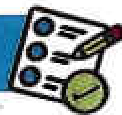
3 أكمل الجدول التالى : [قويسنا]

30	12	....	15	3
....	....	24	....	4

4 تريد (سعاد) الحصول على مجموعات فيها 5 أقلام ، و 4 مساطر ، ولديها بالفعل 40 مسطرة ، فإن عدد الأقلام التى ستحتاج إليها = ... [بلقاس]

3 لاحظ الجدول التالى ، ثم أكمل النسب لسلسلة المصابيح الآتية :

إجمالى عدد المصابيح	إجمالى عدد المصابيح باللون البرتقالى	إجمالى عدد المصابيح باللون الأخضر	عدد المصابيح باللون البرتقالى إلى عدد المصابيح باللون الأخضر (فى أبسط صورة)
5	2	3	.... : ....
10	....	6	.... : ....
15	6	....	.... : ....
25	....	15	.... : ....



قيّم تلميذك حتى الدرس 3 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كان : $\frac{8}{D} = \frac{16}{2}$ ، فإن قيمة D تساوى .... 2 ، 4 ، 1 ، 5

2 إذا كان

7	28
12	B

نسبتين متكافئتين فإن قيمة B تساوى ...... 21 ، 48 ، 22 ، 3

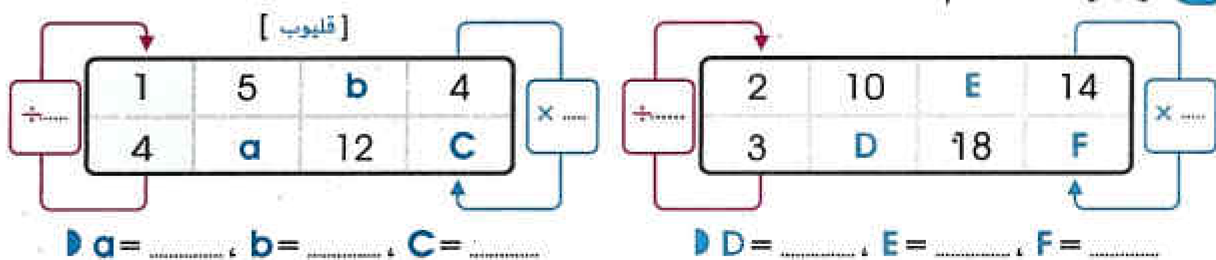
3 إذا كان $\frac{8}{A} = \frac{24}{12}$ نسب متكافئة ، فإن .... =A 2 ، 4 ، 6 ، 8

4 إذا كان $\frac{14}{18} = \frac{B}{9}$ ، فإن قيمة B تساوى .... 3 ، 6 ، 7 ، 27

5 إذا كانت النسبتان $\frac{18}{24}$ ، $\frac{X}{4}$ متكافئتان ، فإن قيمة X هى ...... 1 ، 2 ، 3 ، 4

6 النسبتان $\frac{2}{5}$ ، .... نسبتان متكافئتان. $\frac{22}{25}$ ، $\frac{22}{55}$ ، $\frac{20}{30}$ ، $\frac{2}{50}$

2 أوجد القيم المجهولة بجداول النِّسبة الآتية :



14	E	10	2
F	18	D	3

× ...... ÷ ......

D= .... ، E= .... ، F= ....

[قليوب]

4	b	5	1
C	12	a	4

× ...... ÷ ......

a= .... ، b= .... ، C= ....

3 حدد أيًا من أزواج النسب التالية متكافئة أم لا :

4 $\frac{5}{9}$ ، $\frac{20}{41}$ [قنا] ....

3 $\frac{3}{7}$ ، $\frac{6}{14}$ ....

2 $\frac{10}{18}$ ، $\frac{5}{9}$ [دمياط] ....

1 $\frac{14}{9}$ ، $\frac{7}{8}$ [طنطا] ....

4 حِل المسائل الكلامية الآتية :

1 إذا كان ثمن 4 لترات من الصابون السائل هو 40 جنيهًا ، فأوجد : [الدقى]

(1) ثمن 9 لترات من نفس الصابون. (2) عدد اللترات التى ثمنها 100 جنيهًا.

....

2 جرار زراعى يمكنه حرث 6 فدان فى 3 ساعات ، أوجد : [فايد]

(1) كم فدانًا يحرثها هذا الجرار فى 4 ساعات ؟

....

(2) كم ساعة يستغرقها هذا الجرار فى حرث 18 فدان ؟

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 4 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 النسبة بين 4 ، 8 تساوى .... 2 : 1 ، 1 : 2 ، 8 : 4 ، 1 : 4

2 النسبة 12 : 14 فى أبسط صورة هى .... $\frac{6}{7}$ ، $\frac{7}{6}$ ، $\frac{1}{7}$ ، $\frac{1}{6}$

3 قيمة X التى تجعل ($\frac{28}{49} = \frac{X}{7}$) متكافئة هى .... 7 ، 2 ، 4 ، 8

4 قيمة Y فى جدول النسبة التالى = ... لترات . 4 ، 6 ، 12 ، 5

Y	7	لتر
60	84	جنيهًا

2 أكمل لإيجاد قيمة A فى النِّسَب المتكافئة التالية:

1 $\frac{6}{13} = \frac{12}{A}$ ، A= .... [أسوان]

2 $\frac{6}{80} = \frac{A}{40}$ ، A= .... [الباجور]

3 $\frac{4}{A} = \frac{2}{9}$ ، A= .... [أشمون]

4 $\frac{8}{27} = \frac{24}{A}$ ، A= .... [دمياط]

3 أجب عما يأتى (باستخدام رسم مخطط شريطى) لحل كل مسألة :

1 فى سباق للسيارات ، قطع (نور) 4 أشواط فى 20 دقيقة ، فإذا بدأ (تامر) السباق بنفس الـمُعَدَّل ،
كم عدد الدقائق التى استغرقها لإكمال 5 أشواط ؟ [أسيوط]

....
....
....

2 عبوتان للحلوى إحداهما تحتوى على 4 قطع حلوى تحتوى على 160 سعر حرارى ،
فما السعرات الحرارية فى العبوة الأخرى التى تحتوى على 6 قطع حلوى من نفس النوع ؟ [الباجور]

....
....
....

3 حدِّد عدد الكيلومترات المقطوعة فى 5 ساعات بمعدل 120 كيلومترًا فى 3 ساعات . [مشتول]

....
....
....

4 حدِّد تكلفة 5 كيلوجرامات موز ، إذا كان سعر كيلوجرامين من الموز هو 30 جنيهًا . [قليوب]

....
....
....



قيّم تلميذك حتى الدرس 5 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كان $\frac{5}{6} = \frac{A}{18}$ ، فإن قيمة A تساوى .... [قليوب]

10 15 20 30

2 النسبة 7 : 9 تكافئ النسبة .... : .... [دمياط]

14 : 9 35 : 40 28 : 30 21 : 27

3 إذا قُسِّم مبلغ من المال قدره 320 جنيهًا على 5 أشخاص ، فإن أبسط نسبة مكافئة هى ....

1 : 90 64 : 1 1 : 50 60 : 1

4 إذا كانت النسبة $\frac{X}{300} = \frac{12}{30}$ ، فإن قيمة X تساوى .... [قايد]

100 150 120 200

2 أكمل ما يأتى :

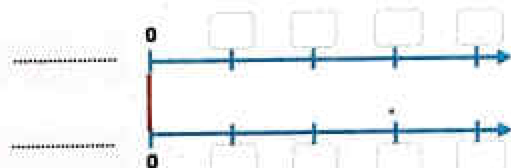
1 $\frac{3}{8} = \frac{\quad}{24} = \frac{15}{\quad}$ [تلا] 2 $\left[\frac{1}{4} ، \frac{3}{12} ، \frac{5}{20}\right]$ تُسمى نسب ....

3 إذا كانت المسافة التى يقطعها (أحمد) فى الجرى حول الإستاد 400 متر فى 5 دقائق ،
فإن الزمن الذى يستغرقه (أحمد) لقطع مسافة 800 متر يساوى .... دقائق. [أشمون]

4 إذا كان الأرنب البرى يجرى مسافة 12 متر فى زمن قدره ثانيتين ،
فإن المسافة التى يجريها فى زمن قدره 1.5 ثانية يساوى .... أمتار. [الباجور]

3 أجب عن الأسئلة التالية باستخدام (خط الأعداد المزدوج) :

1 نفرض أن سرعة الفأر 8.5 أمتار فى الثانية .
ارسم مخطط خط أعداد مزدوج ، و اكتب الأعداد عليه للمقارنة بين المسافة بالأمتار التى يجريها الفأر و الزمن بالثوانى الذى يستغرقه فى الجرى .
ثم حدِّد النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد المزدوج .



2 يسافر (أحمد) إلى أسوان بالقطار فقطع القطار مسافة 60 كم فى زمن قدره 30 دقيقة . [كفر سعد]
(1) كم عدد الكيلومترات التى يقطعها القطار فى زمن قدره 50 دقيقة ؟ ....
(2) حدِّد النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد المزدوج ....

3 أى من النسب الآتية نسب متكافئة ؟ و لماذا ؟ [قويسنا]

(1) $\frac{1}{5} ، \frac{2}{12}$ (2) $\frac{4}{12} ، \frac{12}{36}$ (3) $\frac{3}{5} ، \frac{9}{25}$



قيّم تلميذك حتى الدرس 6 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $\frac{......}{3} = \frac{6}{18}$ 1   2   3   4

2 النسب $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{2}{5}$ تكون نسب ....   متكافئة   غير متكافئة   مجهولة   متناسبة

3 النسبة المكافئة للنسبة 8 : 3 هى ....   6 : 10   5 : 16   9 : 24   3 : 4

4 النسب 20 : 24 عند قسمة حدَّى النسبة على .... تكون فى أبسط صورة . [أشمون]

2   4   6   8

5 من المهم عند مزج الألوان أن يكون لديك نسب متكافئة للحصول على نفس درجة .... للطلاء .

النوع   اللون   الاسم   السعر

2 أكمل مايأتى :

1 النسبة 5 : 2 تكون مكافئة للنسبة .... : .... [الأقصر]

2 إذا كان : $\frac{b}{20} = \frac{3}{5}$ ، فإن : (........................ × .... = b × 5) [الباجور]

3 إذا كان : $\frac{27}{36} = \frac{X}{4}$ ، فإن X تساوى .... [قليوب]

4 إذا كان : $\frac{2}{5} = \frac{8}{C}$ ، فإن : .... = C ، .... × .... = C × 2 [طنطا]

5 النسبة $\frac{5}{8}$ ، والنسبة $\frac{15}{24}$ تسميان نسبتان .... [الفيوم]

3 أجب عما يأتى :

1 تقول (منار) أن نسبة 7 كميات من الطلاء الأزرق إلى 3 كميات من الطلاء الأصفر مكافئة لنسبة 9 كميات من الطلاء الأزرق إلى 5 كميات من الطلاء الأصفر ، لأنها تستطيع إضافة 2 إلى كل نسبة وتحصل على نسبة مكافئة جديدة 3 + 2 = 5 و 7 + 2 = 9

- هل (منار) على صواب ؟ اشرح أسبابك باستخدام الكلمات .

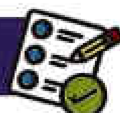
....

....

2 حدد كل النسب المتكافئة للنسبة 9 : 21 [مشتول]

(1) 30 : 70   (2) 18 : 35   (3) 3 : 7   (4) 9 : 7   (5) 6 : 14

3- تقييمات إضافية مجموعة (B) على الدروس (1 - 7) الوحدة 10 [شهر فبراير]



قيّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (B)

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة :

1 250 مترًا لكل 5 ساعات .... 300 مترًا لكل 6 ساعات < > =

2 64 ورقة لكل 8 دقائق .... 81 ورقة لكل 9 دقائق < > =

3 108 كيلوجرام لكل 9 ساعات .... 88 كيلوجرام لكل 11 ساعة < > =

4 20 لتر لكل 250 كيلومتر .... 15 لتر لكل 300 كيلومتر < > =

2 أكمل ما يأتى :

1 مُعَدَّل عمل آلة زراعية تحرث 16 فدانًا فى ساعتين هو .... فدانًا / ساعة . [الدق]

2 سرعة سيارة تقطع 400 كم فى 5 ساعات هو .... كم / ساعة . [المنيا]

3 نسبة حدها الثانى هو 5 وحدها الأول هو 8 هى .... : .... [الدق]

4 مُعَدَّل ما يصرفه (حسن) فى اليوم الواحد ، إذا كان يصرف 45 جنيهًا فى 3 أيام هو.......... جنيهًا / يوم .

5 سعر التذكرة الواحدة، إذا كان سعر 5 تذاكر 250 جنيهًا هو .... جنيهًا / تذكرة .

3 أوجد معدَّل الوحدة لكلًا من الآتى :

1 (1) 360 كم فى 6 ساعات هو .... (2) 45.5 مترًا فى 10 ثوانى هو ....

(3) 400 جنيهًا لكل 10 أشخاص هو .... (4) 5 أكواب لكل 15 رغيفًا هو ....

2 أوجد ناتج كلًّا من :

(1) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{10}$ [مطروح] (2) 6.23×1.7 [دمياط] (3) $35{,}000 \div 7{,}000$

....

3 إذا كان سعر شراء 5 كيلوجرام من الفاكهة 30 جنيهًا ، فما سعر الوحدة ؟ [مشتول]

....

4 يستهلك سائق 12 لترًا من البنزين لقطع 360 كيلومترًا ، إذا كان يسير بهذا المُعَدَّل ، فما عدد الكيلومترات التى قطعها باستخدام 3 لترات من البنزين ؟ [بلقاس]

....

5 يقطع عدَّاء 8 كيلومترات فى الساعة ، فما المسافة التى يقطعها العدَّاء فى 5 ساعات إذا ظلت سرعته كما هى ؟ [دمياط]

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 3 مجموعة (B)

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة :

1 تشرب (سامية) 14 كوبًا من اللبن فى الأسبوع ، فإن مُعَدَّل ما تشربه فى اليوم = ... كوب / يوم .

$\frac{1}{2}$ 2 7 14

2 تقطع سيارة 270 كم فى 3 ساعات ، فإن سرعة السيارة = ... كم / ساعة . [القصير]

60 90 120 140

3 قيمة a فى الجدول المقابل هى .... [أسيوط]

10	5
a	8

14 12 13 16

4 جرار يحرث 28 فدانًا فى أربع ساعات ، فإن الزمن اللازم لحرث 42 فدانًا = ... ساعات .

4 6 7 8

5 يصرف (أحمد) 90 جنيهًا فى خمسة أيام ، فإن مُعَدَّل ما يصرفه فى اليوم الواحد = ... جنيهًا / يوم .

14 16 18 30

2 ضع علامة (< أو > أو =) فى كلًّا مما يلى :

1 60 هدف لكل 45 مباراة .... 75 هدف لكل 50 مباراة . [قويسنا]

2 25 جنيهًا لكل 5 كيلوجرامات من الفاكهة .... 28 جنيهًا لكل 7 كيلوجرامات من الفاكهة .

3 96 مترًا فى 3 ساعات .... 72 مترًا فى ساعتين . [دكرنس]

3 أجب عما يأتى :

1 تستهلك السيارة 15 لترًا من البنزين لقطع مسافة 375 كيلومترًا . احسب معدل استهلاك السيارة للبنزين ، إذا كانت هناك سيارة أخرى تستهلك 17 لترًا من البنزين لقطع مسافة 340 كيلومترًا .
فأى منهما أقل استهلاكًا للبنزين ؟ [قنا]

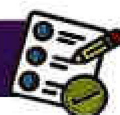
....

2 يجهز صاحب مطعم 80 وجبة غداء جميعها من نفس النوع باستخدام 20 كجم من اللحم ،
فما معدل كمية اللحم اللازمة لإعداد الوجبة الواحدة ؟ [تلا]

....

3 إذا أرادت (الأم) توزيع 3 لتر من العصير على عدد من الأكواب ، بحيث تكون سعة كل كوب $\frac{1}{3}$ لتر .
فما عدد الأكواب اللازمة لذلك ؟ [بيلا]

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 4 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $1\frac{2}{3}$ يوم = ... ساعة. [فايد]

30   40   50   60

2 960 جرامًا = ... كجم. [طنطا]

0.96   9.6   0.69   96

3 4.5 ساعة = ... دقيقة. [دمياط]

120   270   180   140

4 0.4 كم = ... ديسم. [الهرم]

400   40   4   4,000

5 يذاكر (حازم) 42 ساعة أسبوعيًا ، فإن مُعَدَّل ما يذاكره فى اليوم الواحد هو .... ساعات / يوم .

5   7   6   3

6 يشرب (أمير) 21 كوبًا من اللبن فى الأسبوع ، فإن مُعَدَّل ما يشربه (أمير) فى اليوم = ...

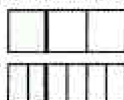
21 كوبًا / يوم   7 أكواب / يوم   3 أكواب / يوم $\frac{1}{3}$ كوب / يوم

7 يصرف (أيمن) 450 جنيهًا فى 3 أيام ، فإن مُعَدَّل ما يصرفه فى اليوم الواحد = ... جنيهًا / يوم .

150   200   250   450

2 أكمل ما يأتى :

1 النسبة 3 إلى 8 حدها الأول هو .... [سمنود]

2 عملية القسمة التى يعبر عنها النموذج  هى .... [قويسنا]

3 (1) $3.6 \div 0.4 = 36 \div$ .... (2) $\frac{5}{8} \div \frac{4}{7} =$ ....

3 أجب عما يأتى :

1 تستهلك سيارة 30 لترًا من البنزين لقطع 240 كم ، فكم تستهلك السيارة من البنزين لقطع 540 كم ؟

....

2 أيهما أفضل ؟ ولماذا ؟

(1) ينتج مصنع 900 قميص فى 12 ساعة ، ومصنع آخر ينتج 980 قميص فى 14 ساعة . [القصير]

....

(2) تنتج ماكينة 450 مترًا خلال 45 دقيقة ، وتنتج ماكينة أخرى 720 مترًا خلال $1\frac{1}{2}$ ساعة .

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 6 مجموعة (B)

1 أكمل مستخدمًا (معامل التحويل) المناسب :

1 0.6 (كجم) = ... (جرام)

2 $2\frac{1}{4}$ (لتر) = ... (ملل)

3 1,700 (متر) = ... (كم)

4 3,050 (سم) = ... (متر)

5 30,000 (جرام) = ... (طن)

6 $1\frac{3}{4}$ (ساعة) = ... (دقيقة)

7 المُعَدَّل هو النسبة بين كميتين من نوعين .... [مصر الجديدة]

8 آلة زراعية تحرث 12 فدانًا فى 3 ساعات ، فإن مُعَدَّل أداء الآلة = ... أفدنة / ساعة .

9 قطعت سيارة مسافة 180 كيلو مترًا فى $\frac{1}{8}$ يوم ، فإن سرعة هذه السيارة = ... كم / ساعة .

10 ينتج مصنع 5,000 علبة عصير فى 8 ساعات ، فإن مُعَدَّل الإنتاج اليومى = ... علبة / يوم .

11 طابعة تطبع 60 ورقة كل 5 دقائق ، فإن مُعَدَّل عمل هذه الطابعة = ... ورقة / ساعة .

12 أسرة تنفق 480 جنيهًا خلال ستة أيام ، فإن مُعَدَّل ما تنفقه فى الشهر يساوى .... جنيهًا / شهرًا .

2 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $1.3 \div 0.02 =$ .... $\div 2$

1.3 130 13 0.13

2 45,000 سم = ... كم.

0.45 4.5 45 54

3 النسبة $\frac{2}{3}$ تكافئ النسبة .... [عين شمس]

$\frac{5}{7}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{8}{9}$

4 $3\frac{1}{2}$ ديسيمترًا = ... مترًا. [نجع حمادى]

0.35 35 3.5 35

5 النسبة بين 27 شهرًا : 3 سنوات = ... [بورسعيد]

1:9 4:1 1:4 4:3

6 تقطع سيارة 210 كم فى 3 ساعات ،

فإن مُعَدَّل المسافة المقطوعة فى الدقيقة الواحدة .... كم / دقيقة. [بنى سويف]

$\frac{1}{6}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{6}{7}$ $\frac{6}{1}$



قيّم تلميذك حتى الدرس 7 مجموعة (B)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 الكسر الاعتيادى للنسبة المئوية 60 % هو .... ($\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{10}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{3}{10}$)

2 الكسر العشرى للنسبة المئوية 5 % هو .... (0.55 ، 0.50 ، 0.05 ، 0.5)

3 النسبة المئوية للكسر الاعتيادى $\frac{7}{10}$ هى .... % (73 ، 77 ، 70 ، 700)

4 النسبة المئوية للكسر العشرى 0.53 هى .... % (50 ، 30 ، 35 ، 53)

2 حدّد (النسبة المئوية - الكسر الاعتيادى - الكسر العشرى) لكل نموذج من النماذج التالية :

	النموذج	الكسر الاعتيادى	الكسر العشرى	النسبة المئوية
1				
2				
3	0 20 100 / 0 4 20			
4				

3 مثّل النسب المئوية الآتية باستخدام النماذج المعطاة :

1 30% [تلا]

2 40% [المنيا]

0

0

3 80% [قنا]

هنا نهاية مراجعة دروس منهج شهر فبراير



اختبار 1 شهر فبراير

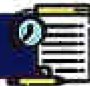
15 = 30

1 اختر الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

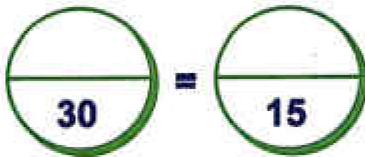
1. $\frac{1}{5} \div 2 =$ ....
   $\frac{2}{5}$ ، $2\frac{1}{2}$ ، 0.1 ، 0.01
2. $\frac{15}{16} \div \frac{5}{8} =$ ....
   $\frac{2}{3}$ ، $1\frac{1}{4}$ ، 1.5 ، غيرذلك
3. $3.56 =$ .... $\times 35.6$
   1 ، 0.1 ، 0.01 ، 0.001
4. $4.2 \times 5.3 =$ ....
   22.26 ، 26.22 ، 20.06 ، 21.7
5. النسبة 3 : 4 تكافئ النسبة 12 : ....
   8 ، 12 ، 16 ، 9
6. مقلوب الكسر $\frac{1}{9}$ هو ....
   7 ، 8 ، 1 ، 9
7. ناتج القسمة للمسألة التى يُعبر عنها النموذج :
   هو ....
   $\frac{5}{2}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{5}$ ، 2
8. مستطيل مساحته $\frac{2}{3}$ متر مربع ، وعرضه $\frac{8}{9}$ متر ،
   فإن طوله = ... متر.
   $\frac{2}{9}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{8}$ ، 1
9. أى التعبيرات التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة : $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$
   $4 \times \frac{1}{2}$ ، $4 \div \frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ ، $4 \times \frac{1}{8}$

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1. ما العدد الذى $\frac{1}{4}$ منه يساوى $\frac{1}{2}$ ؟ ....
2. طريق طوله 3 كم ، يتم وضع عمود إنارة كل $\frac{1}{5}$ كم ، فما عدد أعمدة الإنارة المستخدمة فى هذا الطريق ؟
   ....
3. إذا كانت النسبة بين ما مع (أمير) إلى ما مع (منار) هى 5 : 3 ، وكان ما مع (منار) 50 جنيهًا ،
   أوجد ما مع (أمير) . ...
4. تم تقسيم $\frac{4}{5}$ مترمن الخيط إلى 4 قطع متساوية ، فما طول كل قطعة ؟
   ....
5. اشترت (سيليا) 0.75 كجم من الدقيق بسعر 20.4 جنيهًا للكيلو جرام الواحد ، كم ستدفع (سيليا) ؟
   ....
6. يقطع الأرنب البرى مسافة 30 مترفى 5 ثوانى ، ما المسافة التى يقطعها فى 3 ثوانى ؟
   ....
7. إذا كان 12 إلى 5 تكافئ 25 : H فأوجد قيمة H .
   ....



اختبار 2 شهر فبراير



1 اختر الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 خارج قسمة ($\frac{3}{4} \div 6$) هو .... ($\frac{1}{6}$ ، 8 ، 6 ، $\frac{1}{8}$)

2 الكسر الاعتيادى $\frac{3}{5}$ يكافئ الكسر .... ($\frac{3}{10}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{6}{10}$ ، $\frac{5}{3}$)

3 النموذج [نموذج] يمثل عملية القسمة .... ($\frac{5}{6} \div 6$ ، $\frac{5}{6} \div 5$ ، $\frac{5}{6} \div 4$ ، $\frac{5}{6} \div 3$)

4 النِّسبة 90 : 120 فى أبسط صورة هى .... : .... (1 : 3 ، 3 : 4 ، 5 : 3 ، 4 : 3)

5 النِّسبة 14 : 11 حدها الثانى هو .... (14 ، 8 ، 11 ، 3)

6 $1.2 \times 0.3 =$ .... (3.6 ، 36 ، 0.36 ، 360)

7 $\frac{1}{3}$ العدد 18 هو .... (3 ، 18 ، 6 ، 84)

8 قيمة X التى تجعل ($\frac{12}{20} = \frac{X}{5}$) متكافئة .... (3 ، 2 ، 1 ، 4)

9 (4 بيضات لكل 1 كيلو دقيق) تعبير يمثل .... (الضرب ، النِّسبة ، النسب متكافئة ، معدَّل الوحدة)

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 لدى (غادة) 9 لترات لبن ، وتريد تقسيمهم فى زجاجات صغيرة سعة الزجاجة الواحدة $\frac{3}{4}$ لتر ، ما عدد الزجاجات التى تحتاجها (غادة) ؟ ....

2 اشترت (جودى) قطعة قماش طولها 2.5 متر ، ثمن المتر الواحد 12.5 جنيهًا ، فما المبلغ الذى ستدفعه ؟ ....

3 مدرسة بها 210 بنتًا ، و 280 ولدًا . أوجد النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد (فى أبسط صورة) .
....

4 آلة زراعية تحرث 8 أفدنة فى 4 ساعات . أوجد معدل أداء هذه الآلة .
....

5 مع (مالك) 5.25 لترمن العصير ، وزعها على 5 من أصدقائه بالتساوى . احسب كمية العصير مع كل صديق . ...

6 إذا كانت النسبة بين عدد المصابيح الحمراء إلى عدد المصابيح الزرقاء $\frac{4}{5}$ ، وكان العدد الكلى للمصابيح 270 مصباح . فما عدد المصابيح الزرقاء ؟ ....

7 أوجد قيمة كلًّا من X ، Y فى الجدول المقابل : ....

20	X	2
Y	15	5

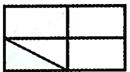
1- تابع تقييمات إضافية مجموعة (B) على الدروس (8 – 11) الوحدة 10 [شهر مارس]



قيّم تلميذك حتى الدرس 10 مجموعة (B)

1 صل ما يلى :

1 100 % من مساحة المستطيل . • 

2 25 % من مساحة المستطيل . • 

3 50 % من مساحة المستطيل . • 

4 أكثر من 50 % من مساحة المستطيل . • 

5 أقل من 25 % من مساحة المستطيل . • 

2 أكمل ما يأتى :

1 إذا كانت النسبة المئوية لعدد الطلاب الناجحين فى المدرسة 92 % ، فإن النسبة المئوية لعدد الطلاب الراسبين هى .... [القصير]

2 مبلغ قدره 350 جنيهًا ، فإن 70 % منه .... [سوهاج]

3 مدرسة فيها 120 تلميذ نجح منهم 96 تلميذ ، فإن نسبة الناجحين هى .... [مشتول]

4 إذا كان 40 % من عدد ما تساوى 160 فإن العدد هو .... [الباجور]

3 أجب عما يأتى :

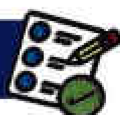
1 اشترى رجل قطعة أرض مساحتها 600 متر مربع ، فإذا زرع 150 متر مربع ، أوجد النسبة المئوية للأرض المزروعة . ... [قويسنا]

2 اشترى (أمير) سيارة بمبلغ 50,000 جنيهًا ، ثم باعها بربح بنسبة 15 % ، ما ثمن البيع ؟ ....

3 أعلن محل ملابس عن تخفيضات على الأسعار بنسبة 25 % ،

فإذا كان ثمن القميص الأصلى 150 جنيهًا ، فما ثمن القميص بعد التخفيض ؟ ....

4 دفع (محمد) 200 جنيهًا ثمن حذاء سعره 250 جنيهًا ، ما النسبة المئوية للخصم الذى حصل عليه (محمد) ؟ .... [كفرسعد]



قيّم تلميذك حتى الدرس 11 مجموعة (B)

1 حدد 10 % من كل سعر داخل الجدول واكتب الأسعار:

السعر الأصلى	20 جنيهًا	40 جنيهًا	55 جنيهًا	140 جنيهًا	8,000 جنيهًا
10% من السعر					

(1) ماذا تلاحظ عن العلاقة بين السعر الأصلى و 10% من السعر ؟ ....

(2) ما القواعد العامة التى يمكنك التفكير فيها عند حساب 10% من أى عدد ؟ ....

2 حدد قيمة 10 % ثم استخدم الحساب العقلى لحساب المبلغ المدخر المرتبط بنسبة التخفيض الموضحة لكل شئ ، ثم احسب السعر بعد تطبيق التخفيض :

السلعة والسعر	نسبة التخفيض	المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
جاكيت : 1,400 جنيهًا	40%	.... جنيهًا	.... جنيهًا
جلباب : 900 جنيهًا	20%	.... جنيهًا	.... جنيهًا
فستان : 500 جنيهًا	30%	.... جنيهًا	.... جنيهًا

3 أكمل فاتورة الغداء التالية باستخدام النسب المئوية الموضحة من قيمة فاتورة الغداء الأساسية .

قيمة فاتورة الغداء	10% من القيمة	الضريبة (5%) من القيمة	المبلغ الإضافى (15%) من القيمة
260 جنيهًا	.... جنيهًا	.... جنيهًا	.... جنيهًا
إجمالى مبلغ الغداء		.... جنيهًا	

4 حدد السعر بعد التخفيض لكل هدية من الهدايا بالجدول عن طريق حساب التخفيض ، والسعر بعد التخفيض لإكمال الجدول :

السعر والتخفيض	السعر بعد التخفيض
الهدية : (1) تخفيض بنسبة 20% 220 جنيهًا	....
الهدية : (2) تخفيض بنسبة 60% 240 جنيهًا	....
الهدية : (3) تخفيض بنسبة 40% 860 جنيهًا	....

السعر والتخفيض	السعر بعد التخفيض
الهدية : (4) تخفيض بنسبة 5% 770 جنيهًا	....
الهدية : (5) تخفيض بنسبة 15% 450 جنيهًا	....
الهدية : (6) تخفيض بنسبة 30% 270 جنيهًا	....

2- تقييمات إضافية مجموعة (B) على دروس الوحدة 11 [شهر مارس]



قيِّم تلميذك حتى الدرس 1 مجموعة (B)

1 حدِّد أى جملة مما يلى صحيحة :

1 كلما زادت قيمة الإحداثى X ، اقتربت النقطة من نقطة الأصل . ( )

2 كلما قلت قيمة الإحداثى Y ، اقتربت النقطة من المحور X . ( )

3 كلما قلت قيمة الإحداثى X ، اقتربت النقطة من المحور Y . ( )

4 زيادة قيمة الإحداثيين X و Y تعنى أن النقطة ستبتعد عن نقطة الأصل . ( )

5 لتحريك نقطة مسافتين لأعلى ومسافة واحدة إلى اليمين ،
يجب زيادة قيمة الإحداثى y بمقدار 2 والإحداثى X بمقدار 1 ( )

6 لتحريك نقطة مسافتين لأعلى ومسافة واحدة إلى اليمين ،
يجب زيادة قيمة الإحداثى X بمقدار 2 والإحداثى y بمقدار 1 ( )

2 أكمل ما يأتى :

1 النقطة (....... , ...) تقع على المحور X ، وعلى المحور y فى نفس الوقت . [مشتول]

2 الإحداثى y لجميع النقاط التى تقع على المحور X هو .... [أسيوط]

3 الإحداثى X لجميع النقاط التى تقع على المحور y هو .... [بلقاس]

4 كلما قلت قيمة الإحداثى X للنقطة D ، فإن النقطة D اقتربت من المحور .... [القصير]

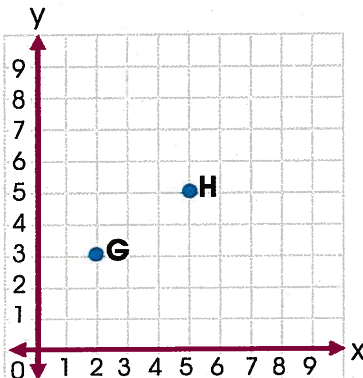
5 كلما قلت قيمة الإحداثى y للنقطة M ، فإن النقطة M اقتربت من المحور .... [سوهاج]

6 النقطة (0 , 2) تقع على المحور .... ، والنقطة (2 , 0) تقع على المحور .... [قويسنا]

7 الحركة فى المستوى الإحداثى رأسيًا لأعلى تعنى زيادة قيمة الإحداثى .... [الباجور]

8 كلما قلت قيمة الإحداثيين X ، y معًا للنقطة B ، كلما .... B من نقطة الأصل .

3 أجب باستخدام شبكة المستوى الإحداثى المقابل :

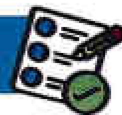


1 مثِّل النقاط الآتية : C (6 , 2) ، B (4 , 0) ، A (7 , 4) ،
F (1 , 0) ، E (4 , 4) ، D (0 , 2)

2 النقاط التى تقع على محور X هى ....

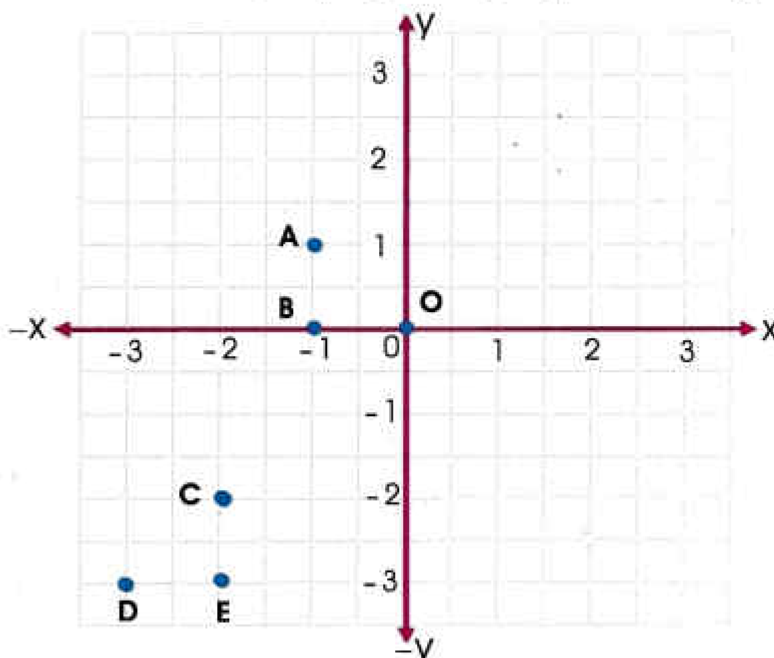
3 إحداثى النقاط التى تقع على محور y هى ....

4 أكمل إحداثى النقاط : H (....... , ...) ، G (....... , ...)



قيّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (B)

1 حدّد إحداثيات الأزواج المرتبة للنقاط التالية على المستوى الإحداثى :



النقاط
A(........ , ...)
B(........ , ...)
C(........ , ...)
D(........ , ...)
E(........ , ...)
O(........ , ...)

2 أكمل قائمة الفئات التالية ، باختيار الوصف الصحيح المناسب للإحداثيات لكل فئة بالجدول التالى :

الفئات	الوصف المناسب لإحداثيات كل فئة
النقطة تقع فى الرُبع الأول	
النقطة تقع فى الرُبع الثانى	
النقطة تقع فى الرُبع الثالث	
النقطة تقع فى الرُبع الرابع	
النقطة تقع فى المحور x	
النقطة تقع فى المحور y	

وصف الإحداثيات
(موجب ، موجب)
(سالب ، سالب)
(سالب ، موجب)
(موجب ، سالب)
(الإحداثى x هو 0)
(الإحداثى y هو 0)

3 حدد النقاط التالية على مستوى إحداثى : (فى كراستك)

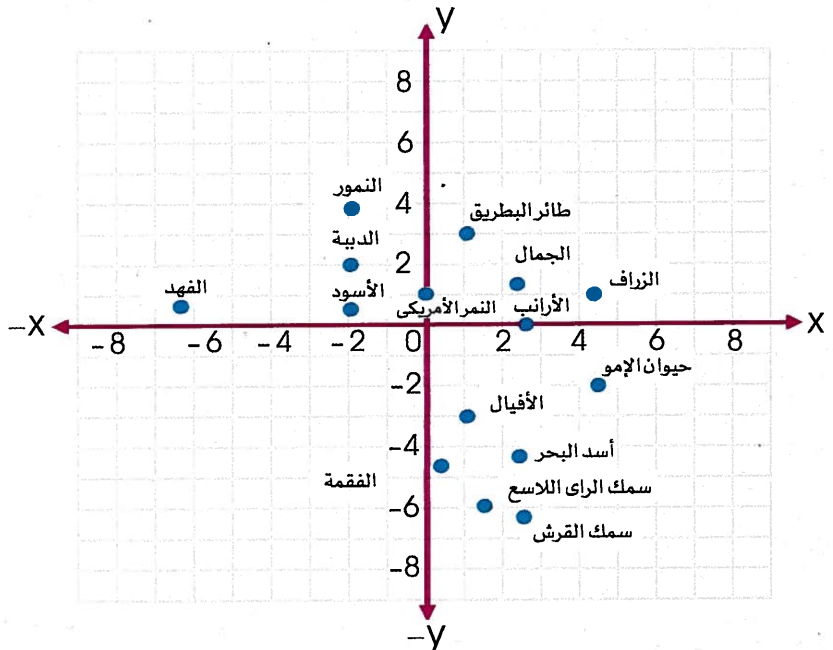
G (5 , 5)　　D (2 , −3)　　A (−3 , 0)

I (−6 , −6)　　E (−2 , 3)　　B (0 , −3)

H (0 , 0)　　F (2 , 3)　　C (−2 , −3)

يخطط المسئولون فى المدينة لإنشاء حديقة حيوان جديدة ، يعرف المقاول أنه يجب توزيع مواضع الحيوانات على الخريطة و تسمية هذه المواضع ، أجب عن الأسئلة الآتية :

1 استخدم المستوى الإحداثى التالى و اكتب إحداثيات كل قفص حيوانات فى صورة زوج مرتب باستخدام الأعداد العشرية .



2 اشرح الخطأ الذى ارتكبه التلاميذ عند تقدير الإحداثيات الآتية على الخريطة وكيف يمكن تصحيحه :

يقول (حسام) أن حوض سمك الراى اللاسع على الخريطة يقع عند (6- , 2.5)

تقول (مروة) أن حوض سمك الراى اللاسع يقع عند (1.5 , 6-)

3 حدد كل المواضع بالإحداثيات لأقرب $\frac{1}{4}$ من الوحدة .

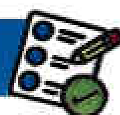
النمور	
حيوانات الإمو	
الدببة	
الأسود	
الزراف	

4 اكتب اسم الحيوان الأقرب لكل من الإحداثيات التالية :

(6.25- , 0.5)	
(2.25 , 6.25-)	
($\frac{1}{4}$, $-4\frac{1}{2}$)	
(2.25 , 4.25-)	
($2\frac{1}{2}$, 0)	

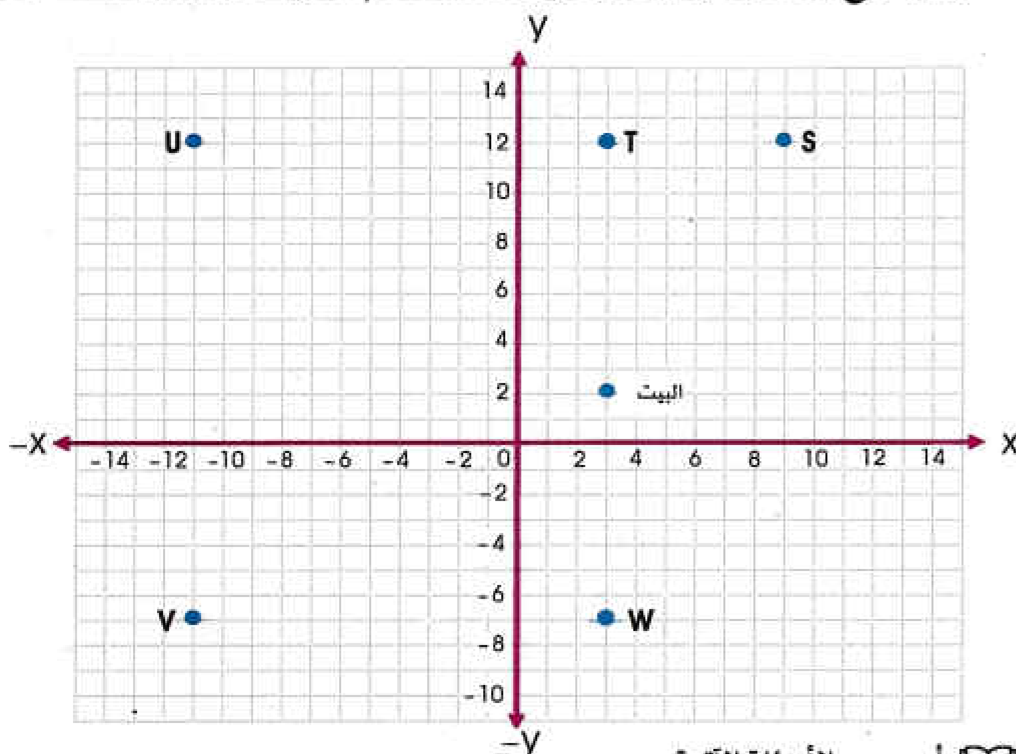
5 استخدم المستوى الإحداثى السابق واكتب أزواج أقفاص الحيوانات التى تمثل انعكاسًا لبعضها فى المحورين على الخريطة .

[الفهود والأسود - الزرافات وحيوانات الإمو - النمور والدببة - النمور الأمريكية والأرانب - طيور البطريق و الأفيال]



قيِّم تلميذك حتى الدرس 5 مجموعة (B)

1 بفرض أن الخريطة التالية توضِّح المنطقة التى تسكن بها والمنازل التى تخطط لزيارتها ، وكل مربع فى الشبكة يمثل عمارة واحدة ، استخدم الخريطة لإكمال الأنشطة التالية :



1 أجب عن الأسئلة الآتية :

(1) بفرض أنك بدأت من بيتك وسرت إلى المنزل T أولًا .

1) ما إحداثيات كلًّا من بيتك والمنزل T ؟ ....

2) ما الذى تلاحظه عن إحداثيات بيتك والمنزل T ؟ ....

(2) كيف يمكنك حساب المسافة بين بيتك والمنزل T بطريقة أخرى غير عد مربعات الشبكة ؟

....

(3) ما المسافة بين بيتك والمنزل T ؟ ....

2 فكِّر فى طريقة لحساب المسافة بين بيتك والمنزل W باستخدام القيمة المطلقة ، بعد ذلك ، حدِّد الجملة الصحيحة :

(1) يمكن جمع القيمة المطلقة للإحداثيين Y ، وستساوى المسافة 9 عمارات . (   )

(2) يمكن جمع القيمة المطلقة للإحداثيين X ، وستساوى المسافة 6 عمارات . (   )

(3) يمكن طرح القيمة المطلقة للإحداثيين Y ، وستساوى المسافة 5 عمارات . (   )

(4) يمكن طرح القيمة المطلقة للإحداثيين X ، وستساوى المسافة 0 . (   )

3 لاحظ مواضع المنازل S و T و U اكتب شرحك لكل من الأسئلة التالية :

(1) اشرح كيف يمكنك استخدام القيم المطلقة لحساب المسافة بين المنزل S و المنزل T

....

(2) اشرح كيف يمكنك استخدام القيم المطلقة لحساب المسافة بين المنزل T و المنزل U

....

4 الأن يجب تحديد المسار الذى يبدأ عند بيتك ويستمر مباشرة إلى المنزل W وستزور فيه كل الخمسة منازل ثم ينتهى عند بيتك يجب أن تبقى فى مسار المنازل وتتحرك فقط على خطوط الشبكة، (كل وحدة فى الخريطة تمثل عمارة واحدة)،

ارسم جدولًا مشابه للجدول التالى ، وأضف المعلومات

منزل (البداية)	الإحداثيات	الخطوة التالية	الإحداثيات	المسافة (عدد العمارات)
البيت	(3 , 2)	المنزل W	(,)	
المنزل W	(,)	المنزل V	(,)	
المنزل V	(,)	المنزل U	(,)	
المنزل U	(,)	المنزل T	(,)	
المنزل T	(,)	المنزل S	(,)	
المنزل S	(,)	المنزل T	(,)	
المنزل T	(,)	البيت	(3 , 2)	
			إجمالى المسافة	

5 اختر كل الإجابات الصحيحة :

(1) بفرض أنك عند المنزل V و إحداثياته هى (‎−7 , −11‎) ، أى من المواضع التالية سيقع على نفس الخط الرأسى مثل المنزل V ؟ [مشتول]

(‎−11,−7‎)   (‎−11 , 0‎)   (‎0, −7‎)   (‎11, −7‎)   (‎4, −7‎)   (‎−11,−1‎)

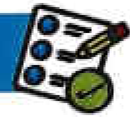
(2) بفرض أنك رجعت إلى بيتك ، وإحداثياته هى (2 , 3) أى من المواضع التالية سيكون على نفس الخط الأفقى الذى يقع عليه بيتك من غير رسم النقاط ؟ [القصير]

(‎10, 2‎)   (‎3, 6‎)   (‎−13, 2‎)   (‎−6, 2‎)   (‎2 , 6‎)   (‎−3 , 6‎)

2 أكمل ما يأتى:

1 المسافة بين النقطتين (‎−7 , 5‎) ، (‎−7 , 1‎) تساوى .... [أسيوط]

2 المسافة بين النقطة (‎−3 , 0‎) ونقطة الأصل تساوى .... [مطروح]



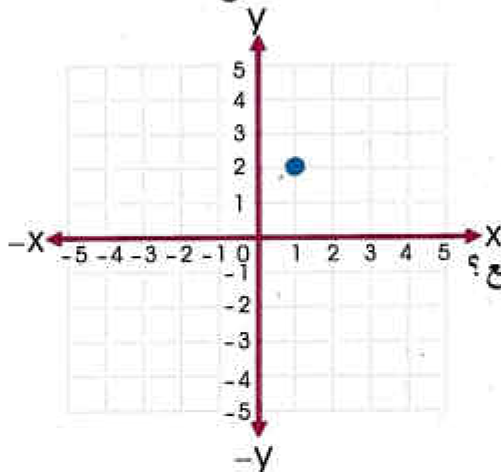
قيّم تلميذك حتى الدرس 6 مجموعة (B)

1 يمكن ربط كل مجموعة من الرؤوس باستخدام خطوط لتكوين شكل هندسى على المستوى الإحداثى. استخدم ورق الرسم البيانى لرسم كل مجموعة من النقاط وحساب أطوال الأضلاع لمساعدتك فى التحديد الصحيح لكل شكل هندسى ، بعد ذلك ،

- صِل كل مجموعة من الرؤوس بالشكل المناسب الذى يُمكن أن تمثله مما يلى:

مجموعة الرؤوس	الشكل الذى تمثله
(1) (8،0) ، (4،1) ، (0،0)	(1) مربع
(2) (6 ، 1-) ، (3- ، 1-) ، (3- ، 3)	(2) مستطيل
(3) (2،3-) ، (4-،3-) ، (4-،2) ، (2،2)	(3) مثلث قائم الزاوية
(4) (4،3) ، (4-،3) ، (1،5) ، (2-،5)	(4) شبه المنحرف
(5) (1،3) ، (4-،3) ، (4-،2-) ، (1،2-)	(5) مثلث غيرقائم الزاوية

2 النقطة (2 ، 1) المحددة على المستوى الإحداثى هى رأس مربع طول كل ضلع فيه يساوى 3 وحدات ، حدد ثلاث نقاط أخرى على الشبكة لإكمال هذا المربع .



1 اكتب إحداثيات الرؤوس للمربع الذى رسمته على ورق الرسم البيانى . [تلا]

....

2 ما الأنماط التى لاحظتها فى الأزواج المرتبة :

(1) كيف استخدمت المسافة أو القيمة المطلقة لرسم المربع ؟

....

(2) بفرض أن شخصًا رسم شكلًا بالإحداثيات (2،1) ، (2،5) ، (1-،5) ، (2-،1) [قنا]

- فكيف يمكنك استخدام هذه الإحداثيات لتحدد إذا كان الشكل المرسوم مربعًا أم لا ؟

....

3 النقطة (3- ، 2-) هى رأس واحدة لمستطيل يبلغ طوله 6 وحدات وعرضه وحدة واحدة ، استخدم ورق الرسم البيانى وحدد 3 نقاط أخرى لإكمال المستطيل، ثم أجب على الأسئلة :

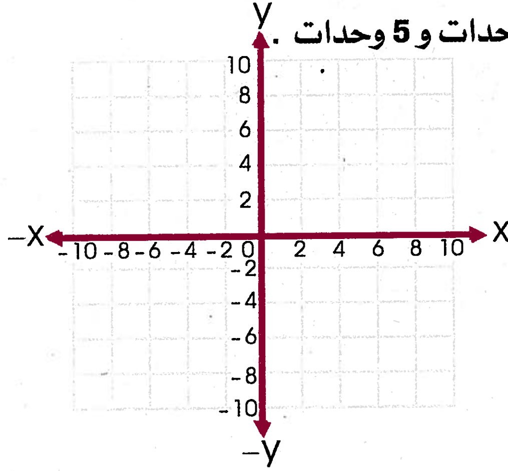
1 اكتب إحداثيات الرؤوس للنقاط الثلاث الأخرى التى حددتها لإكمال المستطيل الذى رسمته على ورق الرسم البيانى.

....

2 اشرح كيف ترتبط إحداثيات الأزواج المرتبة للرؤوس .

....

4 📖 **بفرض أنك استخدمت النقطة (−2 , 2) لتكون الرأس لرسم مثلث قائم الزاوية، و طول ضلعى الزاوية القائمة هو 3 وحدات و 5 وحدات .**



1 أى مجموعة إحداثيات مما يلى يمكن أن تُمثل الرأسين الآخرين ؟ (اختركل الإجابات الصحيحة) :

(1) (−2 , 5) ، (−7 , 2) **(2)** (−2 , −3) ، (3 , −3)

(3) (1 , 2) ، (−2 , 7) **(4)** (−2 , −7) ، (1 , −7)

....

....

2 ارسم الأشكال التى تكونت من الإحداثيات السابقة .

....

....

5 📖 **استخدم ورق رسم بيانى و ارسم النقاط** [مصر الجديدة]

(4 , −6) ، (4 , 1) ، (3 , −6)

و اربط بينها باستخدام قطع مستقيمة ،

ثم أجب عن الأسئلة التالية :

1 هل يكوِّن هذا الشكل زاوية قائمة ؟ إذا كانت الإجابة (نعم) .

فما إحداثيات رأس هذه الزاوية القائمة ؟

....

2 صف كيف يمكنك تحليل الإحداثيات لمساعدتك على تحديد إذا كانت الثلاث نقاط ستكوِّن زاوية قائمة أم لا ؟

....

3 ما النقطة الإضافية التى يمكن تضمينها لتكوين مستطيل باستخدام النقاط (4 , −6) ، (4 , 1) ، (3 , −6) ؟

....

6 **أكمل ما يأتى :**

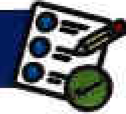
1 النقطتان (5 , −4) ، (7 , 5) يقعان على نفس الخط .... [دكرنس]

2 النقاط (−2 , 4) ، (−5 , 4) ، (−2 , 1) تكوّن مضلعًا على شكل .... [القصير]

3 إذا كانت (2 , 3) ، (7 , 3) ، (2 , −2) هى رؤوس مثلث قائم فإن طولا ضلعى القائمة .... ، ....

4 انعكاس نقطة الأصل فى أى محور هى .... [مشتول]

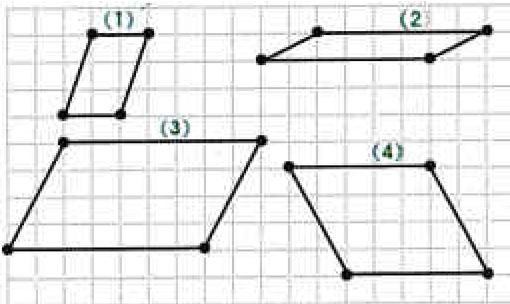
3- تقييمات إضافية مجموعة (B) على دروس الوحدة 12 [شهر مارس]



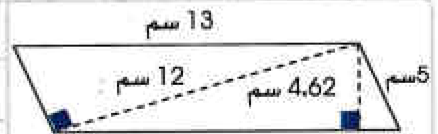
قيِّم تلميذك حتى الدرس 1 مجموعة (B)

1 ارسم خطًا لتوضيح ارتفاع كل متوازى أضلاع . حدِّد الارتفاعات و القواعد لكل متوازى أضلاع واكتبها . استخدم القانون $A = bh$ لحساب المساحات فى الجدول التالى :

الشكل	$A = bh$ مساحة متوازى الاضلاع
(1)	....
(2)	....
(3)	....
(4)	....



2 حل متوازى الأضلاع ، وفكِّر فى القيم التى يمكن تحديدها لتكون القاعدة و الارتفاع ، يوجد أكثر من طريق لتحديد هذين القياسين . احسب المساحة فى كل حالة (لأقرب عدد صحيح) :



	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	المساحة (A)
(1)	....	....	....
(2)	....	....	....

3 تبلغ مساحة المستطيل 91 سم^2 ، ما زوج الأعداد الصحيحة الذى يمكن أن يمثل أبعاد هذا المستطيل ؟ (لا تستخدم 1 و 91) .

- ثم ارسم (مستطيلًا) و (متوازى أضلاع غير مستطيل الشكل) لهما نفس المساحة باستخدام الأبعاد التى حددتها .

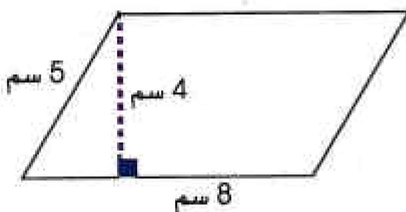
b	h	A
....	....	91

4 حل :

يتناقش (عز) و (مُهاب) عن إذا كان بإمكانهما استخدام البلاطة التالية فى تصميم فُسَيْفِسَاء .

طلب المعلم ألا تقل مساحة أى بلاطة مستخدمة عن 40 سم مربعًا .

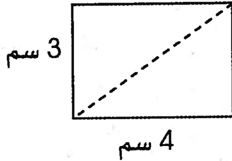
- يقول (عز) أن البلاطة صغيرة جدًا ،
ولكن يعتقد (مُهاب) أن مقياسها مناسب .
حدد أيهما على صواب و اشرح السبب .
....
....





قيِّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (B)

1 يوضح المخطط التالى قطعة من الخشب التى ستُقطع إلى وجهين مثلثين لمنحدر التزلج .



1 ما مساحة كل قطعة مثلثة من الخشب ؟

....

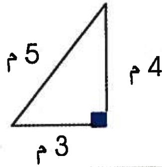
2 ما علاقة مساحة كل مثلث بالمستطيل ؟

....

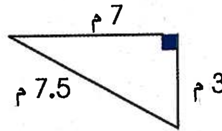
2 يصمم تلميذان آخران منحدر تزلج باستخدام الأبعاد التالية . يحتاج التلميذان إلى شراء خشب للوجهين المثلثين فى منحدر التزلج ، أجب عن الأسئلة التالية :

ملاحظة : (سيُقدم للتلاميذ المنحدر الفعلى وعوارض الدعم) :

تصميم (طاهر)



تصميم (ضياء)



1 ما كمية الخشب التى سيحتاج إليها (طاهر) ؟ اشرح أسبابك .

....

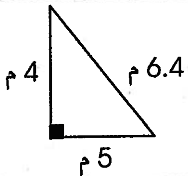
2 ما كمية الخشب التى سيحتاج إليها (ضياء) ؟ اشرح أسبابك .

....

3 كانت ميزانية كل تلميذ 1,000 جنيه لشراء الخشب . يبلغ سعر الخشب 60 جنيهًا لكل متر مربع . وضِّح ما إذا كانت ميزانية كلًّا من (طاهر) و (ضياء) ستكفى أم لا .

....

3 بفرض أن بعض التلاميذ حسبوا مساحة المثلث المقابل باستخدام الطرق الموضحة فى اختيارات الإجابات ، فأى تلميذ منهم استخدم الطريقة المناسبة ؟ اختر كل الإجابات الصحيحة :



(1) ضربت (آية) القاعدة فى الارتفاع . ( )

(2) ضربت (جميلة) القاعدة والارتفاع وطول الوتر ثم قسمتها على 2 ( )

(3) ضربت (مها) القاعدة فى الارتفاع، وبعد ذلك ضربت فى نصف . ( )

(4) قسمت (علا) طول القاعدة على 2 وبعد ذلك ضربت فى الارتفاع . ( )

(5) ضربت (دلال) القاعدة فى الارتفاع وقسمت على 2 ( )

(6) قسمت (جنى) الارتفاع على 2 وبعد ذلك ضربت فى القاعدة . ( )

4 اكتب مقدارًا جبريًا لكل طريقة استخدمها التلاميذ ومبينة فى الجدول التالى .
استخدم الحرف b (لتمثيل القاعدة) والحرف h (لتمثيل الارتفاع) :

	الطريقة / القاعدة	المقدار الجبرى
1	ضربت (مها) القاعدة فى الارتفاع ، وبعد ذلك ضربت فى نصف .	....
2	قسمت (علا) القاعدة على 2 وبعد ذلك ضربت فى الارتفاع .	....
3	ضربت (دلال) القاعدة فى الارتفاع وقسمت على 2	....
4	قسمت (جنى) الارتفاع على 2 وبعد ذلك ضربت فى القاعدة .	....

الآن ، أوجد قيمة كل تعبير رياضى إذا كان $b = 2$ و $h = 3$

ماذا تلاحظ فى هذه التعبيرات الرياضية ؟ ....

5 حل المسائل الكلامية الآتية :



1 أوجد مساحة حوض الأزهار الموضح فى الشكل المقابل . وإذا كان الكيس الواحد من التربة الجاهزة يكفى لتغطية نصف متر مربع من الحوض ، فما عدد الأكياس اللازمة لتغطية حوض الأزهار كاملًا ؟

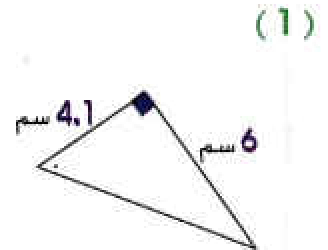
....

2 يريد صاحب البيت المجاور أن يغطى المنطقة المثلثة الشكل من السقف بألواح خشبية . ما مساحة الخشب الذى يغطى هذه المنطقة ؟

....

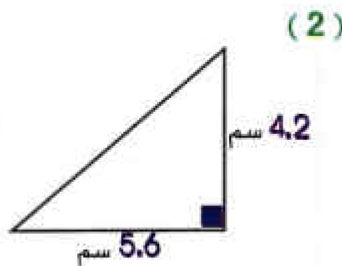
6 حدد أى من المثلثات الآتية أكبر فى المساحة :

(1)



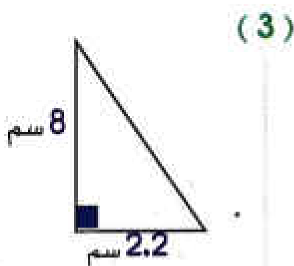
المساحة = ...

(2)



المساحة = ...

(3)



المساحة = ...

الأكبر فى المساحة هو المثلث رقم ....

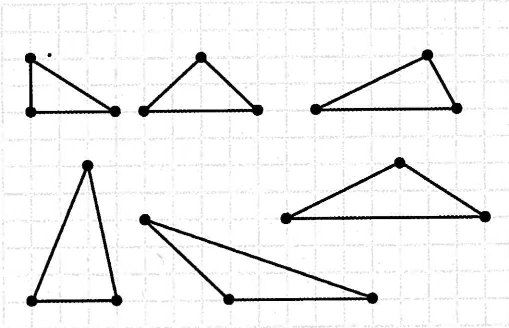


قيّم تلميذك حتى الدرس 3 مجموعة (B)

1 ارسم خطًا لتوضيح ارتفاع كل مثلث.

بعد ذلك ، حدِّد ارتفاعات كل مثلث واكتبها .

وضِّح ما فهمته عن طريق الرسم .

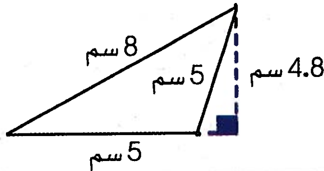


2 حسب اثنان من التلاميذ مساحة المثلث منفرج الزاوية التالى . أجب عن السؤالين التاليين عن طريقة كل تلميذ . هل الطريقتان صحيحتان ؟

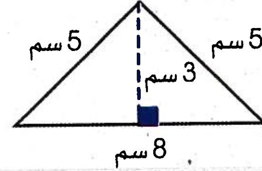
1 رسم (رامى) رسمًا أوليًا للمثلث وحدد الارتفاع كما هو موضح .
لإيجاد المساحة، ضرب (رامى) ناتج ضرب 4.8 سم و 5 سم فى نصف .

2 رسم (باهر) رسمًا أوليًا للمثلث ، وحدد الارتفاع كما هو موضح .
لإيجاد المساحة، ضرب (باهر) نصف فى 8 سم ، وضرب فى 3 سم بعد ذلك .

رسم (رامى)



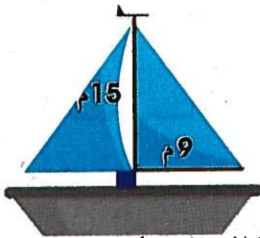
رسم (باهر)



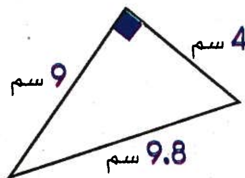
....

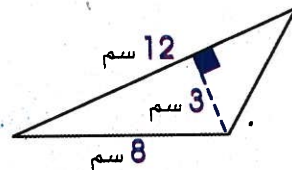
3 الصورة التالية توضح أبعاد مركب شراعى موضحة فى الشكل المجاور، أوجد مساحة الشراع :

....
....



4 هل المساحتين متساويتين ؟ وضِّح ذلك (مستخدمًا قانون مساحة المثلث) :





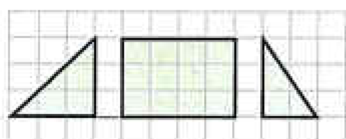
....
....



قيِّم تلميذك حتى الدرس 4 مجموعة (B)

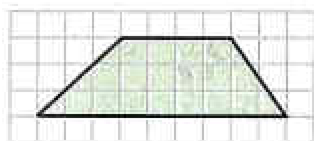
1 أكمل الجدول لإيجاد مساحة شبه المنحرف :

1





- ....
- ....

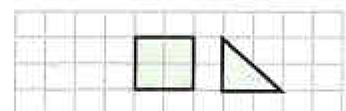


الجزء	(مثلث)	(مستطيل)	(مثلث)
مساحته	....	....	....

مساحة شبه المنحرف (A) = ... + ... + ...

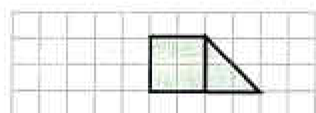
= ....

2





- ....
- ....



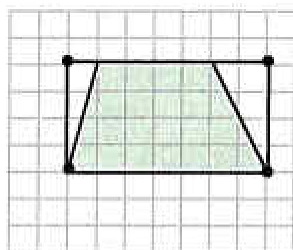
الجزء	(مثلث)	(مربع)
مساحته	....	....

مساحة شبه المنحرف (A) = ... + ...

= ....

2 استخدمت (عفاف) عملية الطرح لإيجاد مساحة شبه المنحرف التالى بطريقة صحيحة .

ما التعبير العددى الذى سيمثل ما فعلته ؟



(1) $(7\times4)-(4\times1)-(4\times2)$

(2) $(7+4)-\left[\frac{1}{2}(4\times1)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times2)\right]$

(3) $(7\times4)-\left[\frac{1}{2}(4\times1)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times2)\right]$

(4) $(4\times4)-\left[\frac{1}{2}(4\times1)\right]-\left[\frac{1}{2}(4\times2)\right]$

هنا نهاية مراجعة دروس منهج شهر مارس



اختبار 1 شهر مارس

15 = 30

1 اختر الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 $\frac{3}{4}$ = ... %

25 | 75 | 125 | 175

2 584 سنتيمترًا = ... مترًا .

8.54 | 5.84 | 485 | 58,400

3 الإحداثى y فى الزوج المرتب (3 , 7) هو ....

7 | 3 | 37 | 3.7

4 النقطة (−7 , −2) تقع فى الرُبع ....

الأول | الثانى | الثالث | الرابع

5 24 كم / ساعة = ... م / دقيقة .

40 | 400 | 4,000 | 2,400

6 المسافة بين (3 , 5) و (−2 , 5) هى ...... وحدات.

1 | 3 | 5 | 8

7 $\frac{......}{\text{1 طن}}$ يُمثل معامل تحويل .

100 جرام | 1,000 جرام | 1,000 كجم | 100 كجم

8 انعكاس النقطة (−3 , 5) فى محور y هى ....

(3 , −5) | (−3 , 5) | (−3 , −5) | (3 , 5)

9 66 جنيهًا لكل 6 تذاكر ، فإن سعر 10 تذاكر من نفس النوع هو .... جنيهًا .

110 | 120 | 30 | 60

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 إذا كان مقدار ما تشربه الجمال 20,000 مليلتر من المياه تقريبًا ، فما مقدار ما تشربه الجمال باللتر؟

....

2 إذا كان 60 % من إجمالى عدد الكتب هو 120 كتاب ، فما العدد الكلى للكتب ؟

....

3 اشترى (عادل) قميص عليه خصم 30 % ، فإذا كان سعر القميص قبل الخصم 200 جنيهًا ، فما سعره بعد الخصم ؟ ....

4 اشترت (سيليا) سيارة بمبلغ 140,000 ، دفعت 10 % من ثمنها ، فكم دفعت ؟ ....

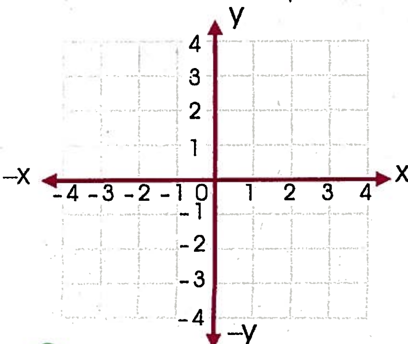
5 أيهما أفضل آلة زراعية تحرث 8 أفدنة فى 4 ساعات ، أم آلة أخرى تحرث 15 فدانًا فى 5 ساعات ؟

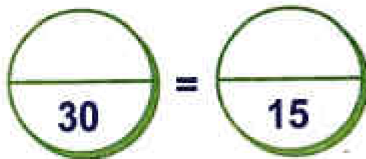
....

6 دفع (أمير) 42 جنيهًا لشراء 7 أقلام ، أوجد ما يدفعه (أمير) لشراء 5 أقلام . ...

7 النقطة (−4 , −2) هى رأس مربع طول ضلعه 3 وحدات
حدِّد 3 نقاط أخرى لإكمال المربع .

....
....
....
....
....





اختبار 2 شهر مارس

1 اختر الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 النقطة F (3 , 8) فيها الإحداثى y هو ....
3 | 8 | 0 | 3.8

2 معدل الوحدة هو نسبة حدها الثانى هو ....
10 | 1 | 100 | 0.1

3 عدد ارتفاعات متوازى الأضلاع هو .... ارتفاعًا .
1 | 2 | 3 | 4

4 10 % من 300 جنيه يساوى .... جنيهًا .
35 | 30 | 40 | 20

5 % .... = $\frac{6}{25}$
18 | 12 | 6 | 24

6 الإحداثى x لأى نقطة تقع على محور y هو ....
0 | 1 | 2 | 3

7 0.6 كم فى الدقيقة = ... كم فى الساعة .
36 | 6 | 12 | 3.6

8 .... هى مقارنة بين كميتين أو أكثر من نفس النوع والوحدة .
المعدل | النسبة | معامل التحويل | الضرب

9 أى مما يلى يقع فى الربع الثالث ؟ ....
(2 , 1) | (2 , −1) | (−2 , −1) | (−2 , 1)

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 إذا كان عرض أبو الهول 548 سم . فما عرضه بالمتر؟
....

2 أوجد انعكاس النقطة (−5 , −1) فى المحورى x و y
....

3 آلة زراعية تحرث 9 أفدنة فى 180 دقيقة . والآلة الأخرى تحرث 18 فدان فى $4\frac{1}{2}$ ساعة .
فأى الآلتين أفضل ؟ ....

4 10 % من التلاميذ فى الفصل يرتدون ملابس حمراء ، وإجمالى عدد التلاميذ فى الفصل 30 تلميذًا .
ما عدد التلاميذ الذين يرتدون ملابس حمراء؟ ....

5 ينفق (محمد) فى 5 أيام 500 جنيهًا ، أوجد معدل ما ينفقه (محمد) فى اليوم الواحد ؟
....

6 إذا كان ثمن 20 جرامًا من العطر 120 جنيهًا أوجد :
(1) ثمن 45 جرامًا من نفس العطر : ....
(2) كمية العطر التى يمكن شرائها بمبلغ 360 جنيهًا : ....

7 أوجد القيم المجهولة فى " جدول النسب " المقابل : ....

عدد الأمتار	9	18	b
الدقائق	3	a	14

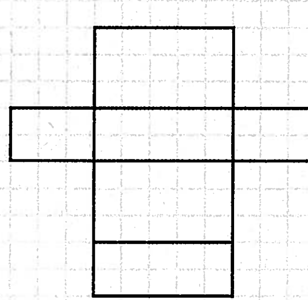
5- مراجعة دروس شهر أبريل على الوحدة 10

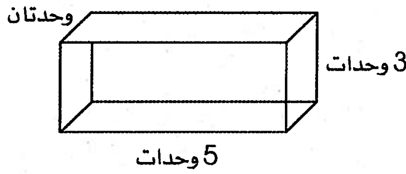


قيِّم تلميذك حتى الدرس 1 مجموعة (B)

1 توضح الصورة العبوة التى تحتاج التلميذة إلى تغليفها وتمثيلها على الشبكة .
قارن بينهما ، اكتب اسم كل وجه من أوجه الشكل على الشبكة بالأوصاف التالية :
[الجزء الأمامى والجزء الخلفى والجزء العلوى والجزء السفلى والجانب الأيمن والجانب الأيسر]

1 وضِّح ما فهمته عن طريق الرسم .





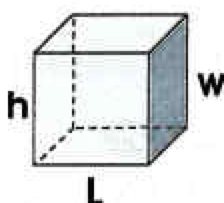
2 أكمل الجدول لتوضيح مساحة كل جانب من جوانب متوازى المستطيلات ، بالوحدة المربعة :

الجانب	الأيمن	الأيسر	العلوى	السفلى	الخلفى	الأمامى
أبعاده	....	....	....	....	....	....
مساحته	....	....	....	....	....	....

(1) كيف وجدت مساحات أوجه متوازى المستطيلات ؟ ماذا تلاحظ عن المساحات ؟
....

(2) استخدم إجاباتك عن التدريب السابق لإكمال السؤالين التاليين :
1) ما مساحة سطح متوازى المستطيلات ؟ اكتب الوحدات فى إجابتك ،
واشرح كيف حسبت مساحة السطح .
....
2) اكتب التعبير العددى الذى يمكن أن تستخدمه لإيجاد مساحة سطح متوازى المستطيلات .
....

2 **اختر كل الطرق الصحيحة لإيجاد مساحة سطح متوازى المستطيلات :**
(1) جمع مساحة كل وجه .
(2) جمع مساحات الجزء العلوى والجانب الأيمن والجانب الأيسر وضرب المجموع فى 2
(3) ضرب مساحة الجزء العلوى فى 2 ومساحة الجانب الأيمن فى 2 ومساحة الجزء الأمامى فى 2
وجمع نواتج الضرب .
(4) جمع مساحات الجزء السفلى والجزء الأمامى والجانب الأيمن وضرب المجموع فى 2
(5) جمع مساحات الجزء السفلى والجزء الخلفى والجانب الأيسر .



3 اكتب قانونًا لمتوازي المستطيلات المقابل :
يمكن أن تستخدمه لإيجاد مساحة سطح المنشور ،
علمًا بأن : L هو الطول و w هو العرض و h هو الارتفاع .
سجِّل تعبيرك الرياضي .

....

4 حل المسألة الكلامية الآتية باستخدام قانون حساب مساحة سطح متوازي المستطيلات ؟

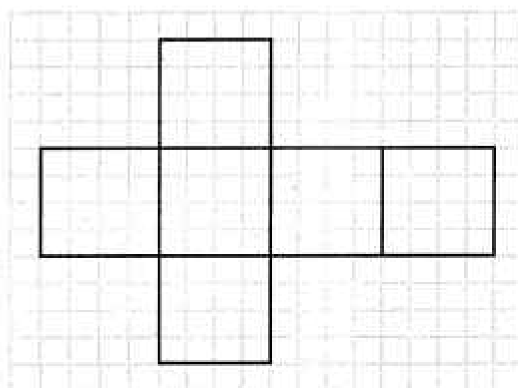
يطلى عامل الطلاء بابًا قبل تركيبه . يبلغ ارتفاع الباب 178 سم وطوله 80 سم وعرضه 5 سم .
أوجد مساحة سطح الباب لكى يتمكن عامل الطلاء من معرفة كمية الطلاء الذى يجب شراؤه .
اشرح كيف عرفت الإجابة .

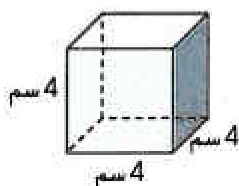
....
....

5 قارن بين المكعب و تمثيله على شبكة . اكتب اسم كل وجه من أوجه الشبكة بالأوصاف التالية

الجزء الأمامى و الجزء الخلفى و الجزء العلوى و الجزء السفلى والجانب الأيمن و الجانب الأيسر :

1





2 ما مساحة سطح المكعب ؟ اكتب الوحدات فى إجابتك ، واشرح كيف حسبت مساحة السطح .

....

6 افترض أنك تعرف أن طول ضلع المكعب هو s من الوحدات ، أى من هذه التعبيرات الرياضية يمكن استخدامها لتكون قانونًا لحساب مساحة سطح المكعب؟

اختر كل الإجابات الصحيحة:

(1) $6s^2$ (2) $s^2 + s^2 + s^2$ (3) $2(s)(s) + 2(s)(s) + 2(s)(s)$

(4) $6 \times s \times s$ (5) $12s$ (6) $s + s + s + s + s + s$

7 حل المسألة الكلامية الآتية باستخدام (قانون حساب مساحة سطح المكعب) :

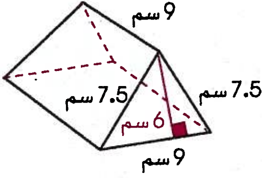
صنعت (ندى) علبة مكعبة من لوح معدنى لمشروع فنى . طول ضلع العلبة هو 8 سنتيمترات .

ما مساحة الألواح المعدنية التى استخدمتها؟ .... $سم^2$.



قيّم تلميذك حتى الدرس 2 مجموعة (B)

1 اختر الحل المناسب :



1 يصنع تلميذ نموذجًا مصغرًا لمشهد تخييم ، مستخدمًا القماش لصنع خيمة صغيرة مغلقة كما هو موضَّح .

ما كمية القماش المطلوبة ؟

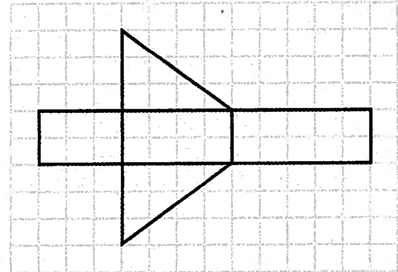
54 سم^2 202.5 سم^2 175.5 سم^2 270 سم^2 189 سم^2

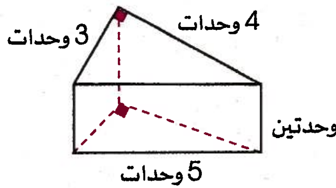
2 المنشور الثلاثى الذى يحتوى على 3 أوجه مستطيلة الشكل متطابقة تكون قاعدته على شكل مثلث .... [أسيوط]

قائم الزاوية   منفرج الزاوية   متساوى الساقين   متساوى الأضلاع

2 قارن بين المنشور الثلاثى و شبكته . اكتب اسم كل وجه من أوجه الشبكة بالأوصاف التالية : الجزء العلوى و الجزء السفلى و الجزء الخلفى و الجانب الأيمن و الجانب الأيسر .

وضِّح ما فهمته عن طريق الرسم .





1 أكمل الجدول لتوضيح مساحة كل جانب من جوانب المنشور الثلاثى ، بالوحدة المربعة :

الجانب	الأيمن	الأيسر	العلوى	السفلى	الخلفى
أبعاده	....	....	....	....	....
مساحته	....	....	....	....	....

2 ما مساحة سطح المنشور الثلاثى ؟ اكتب الوحدات فى إجابتك و اشرح كيف حسبت مساحة السطح .

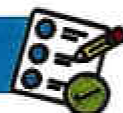
....

....

3 لا يوجد للمنشور الثلاثى الذى استكشفته أوجه مستطيلة متطابقة . متى يكون للمنشور الثلاثى وجهان مستطيلان متطابقان ؟ متى يكون للمنشور الثلاثى ثلاثة أوجه مستطيلة متطابقة ؟ [مشتول]

....

....



قيّم تلميذك حتى الدرس 4 مجموعة (B)

1 اتبع الإرشادات لتغيير الأبعاد وأكمل الجدول كما بالأمثلة :

1 احسب الأحجام الناتجة عن طريق استخدام (القانون $V = Lwh$ أو $V = bh$) كما بالمثال :

[ضاعف بُعدًا واحدًا فقط : الطول أو العرض أو الارتفاع]

(1) ضاعف بُعدين من الأبعاد الأصلية : الطول و العرض أو الطول و الارتفاع أو العرض و الارتفاع .

(2) ضاعف الأبعاد الأصلية الثلاثة .

	علبة حفظ الطعام	الطول (سم)	العرض (سم)	الارتفاع (سم)	الحجم (سم^3)
مثال	الأبعاد الأصلية	20	15	10	3,000
	مضاعفة بُعد واحد	40	15	10	6,000
(1)	مضاعفة بُعدين	....	....	....	....
(2)	مضاعفة 3 أبعاد	....	....	....	....

2 أجب عن الأسئلة التالية باستخدام العمليات الحسابية الموضحة فى الجدول :

مثال ما نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى عند مضاعفة بُعد واحد ؟

اكتب هذه النِّسْبة بطريقتين : باستخدام قيم الجدول وفى صورة نسْبة (1 : V)

6,000 : 3,000 (باستخدام قيم الجدول) ، 1 : 2 (فى صورة نسبة فى أبسط صورة)

(1) ما نِّسْبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى عند مضاعفة بُعدين ؟

اكتب هذه النِّسْبة بطريقتين: باستخدام قيم الجدول وفى صورة نسْبة (1 : V)

....

....

(2) ما نِّسْبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى عند مضاعفة الأبعاد الثلاثة ؟

اكتب هذه النِّسْبة بطريقتين: باستخدام قيم الجدول وفى صورة نسْبة (1 : V)

....

....

2 بعد أن رأيت ما يحدث للحجم عند مضاعفة أبعاد متوازى المستطيلات ، حلِّل الجمل التالية عند مضاعفة أبعاد متوازى المستطيلات ثلاث مرات وقسمة هذه الأبعاد إلى النصف .

اختر جميع العبارات الصحيحة :

(1) إذا ضاعفت بُعدًا واحدًا ثلاث مرات ، فستصبح نِّسْبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى 1 : 3

(2) إذا ضاعفت الأبعاد الثلاثة ثلاث مرات ، فسيتضاعف الحجم الأصلى ثلاث مرات .

(3) إذا قسمت بُعدًا واحدًا إلى النصف ، فستصبح نِّسْبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى 1 : 2

(4) إذا قسمت بُعدًا واحدًا إلى النصف ، فستصبح نِّسْبة الحجم الأصلى إلى الحجم الجديد 1 : 2

ثانيًا اختبارات عامة على الفصل الدراسى الثانى لبعض إدارات المحافظات

تنبيه تم وضع الرمز * بجوار السؤال الذى تم تعديله ليتناسب مع مواصفات الورقة الامتحانية لهذا العام.



1 محافظة الإسكندرية – إدارة غرب التعليمية

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 60 % من .... = 360
60 600 40 400

2 الإحداثى x فى الزوج المرتب (3 – , 5) هو ....
–3 5 2 8

3 مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر لها 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .
13 20 24 40

4 فصل به 35 تلميذ ، وكان عدد البنات 20 بنتًا ، فإن نسبة عدد البنات إلى عدد تلاميذ الفصل (فى أبسط صورة) هى ....
3 : 7 4 : 7 7 : 4 3 : 3

5 إذا كانت النقطة (7 , b) تقع على محور y ، فإن b = ...
6 7 0 –7

6 عند مضاعفة الأبعاد الثلاثة لمتوازى مستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد والحجم الأصلى لمتوازى المستطيلات = ...
2 : 1 3 : 1 4 : 1 8 : 1

7 720 ثانية × .... = 12 دقيقة .
$\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$ $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ $\frac{\text{720 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ $\frac{\text{12 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$

8 مقلوب العدد $\frac{2}{7}$ هو ....
$\frac{5}{7}$ $\frac{7}{2}$ $-\frac{7}{2}$ $-\frac{2}{7}$

9 تقع النقطة (–5 , –4) فى الربع ....
الأول الثانى الثالث الرابع

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 هرم رباعى مساحة قاعدته 60 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 12 سم^2 . احسب مساحة سطحه .

....

....

2 أوجد مساحة المكعب الذى طول حرفه 6 سم.

....

....

3 إذا كانت النسبة بين طول (خالد) وطول (سيف) 2 : 3 وكان طول (سيف) 120 سم ، فما طول (خالد) ؟

....

....

4 متوازى أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه 10 سم ، 8 سم وارتفاعه الأكبر 6 سم . أوجد مساحته .

....

....

5 آلة زراعية تحرث 24 فدان فى 8 ساعات . احسب معدل أداء الآلة .

....

....

6 اشترت (منى) موبايل بمبلغ 4,000 جنيه ، عليه خصم 10 % . احسب ثمن الموبايل بعد الخصم .

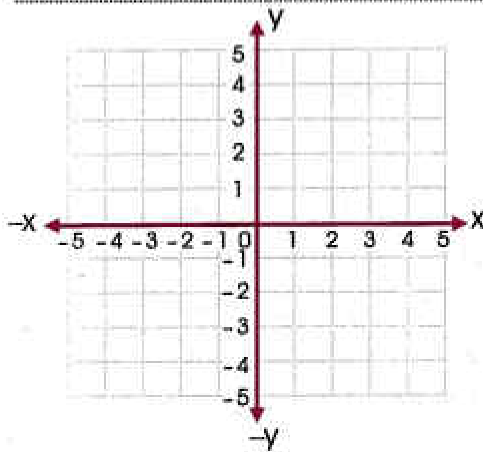
....

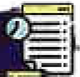
....

7 حدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثى وصل النقاط ، واذكر اسم الشكل

C (3 , 1) ، B (1 , −3) ، A (3 , −3)

اسم الشكل : ....





2 محافظة القاهرة – إدارة الساحل التعليمية

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 20 % من 300 = ... 30 60 50 40

2 $\frac{1}{2}$ = ... 0.2 2 % 50 % 25 %

3 5 × 5 .... $5 \div \frac{1}{5}$ = > < ⩾

4 النقطة (3 , 5) تقع فى الربع .... الأول الثانى الثالث الرابع

5 مكعب طول حرفه 3 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 .

27	9	16	54

6 عدد ارتفاعات المثلث منفرج الزاوية = ...

5	3	2	1

7 $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$ ....

$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{9}$	4	$\frac{3}{6}$

8 إذا كان : $\frac{B}{15} = \frac{2}{5}$ ، فإن B = ...

2	5	6	15

9 مقلوب العدد 5 هو ....

5	$\frac{1}{5}$	-5	$-\frac{1}{5}$

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 غسالة بمبلغ 2,000 جنيه يضاف إليها 10 % ضريبة ، فكم يكون إجمالى ثمن الغسالة ؟

....

2 صورة على شكل مستطيل مساحتها 4 م^2 ، وعرض الصورة 1 متر. أوجد طولها .

....

3 اكتب ثلاثة نسب مكافئة للنسبة $\frac{1}{2}$.

.... ، .... ، ....

4 متوازى أضلاع طول قاعدته 5 سم ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 3 سم. أوجد مساحته .

....

5 اشترت (ضحى) 3.5 متر من القماش ، فإذا كان ثمن المتر الواحد 50.5 جنيه .

فما ثمن القماش الذى اشترته (ضحى) ؟

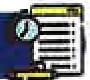
....

6 تحتاج سيارة 10 لترًا من البنزين لتقطع مسافة 70 كم ، ما عدد اللترات التى تحتاجها السيارة لقطع مسافة 140 كم ؟

....

7 أكمل الجدول التالى :

النقطة	(3 , 5)	(−2 , −6)	(−5 , 7)
الانعكاس فى محور X			
الانعكاس فى محور Y			



3 محافظة الإسكندرية - إدارة شرق التعليمية



1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 $\frac{2}{5} \div \frac{1}{2} =$ ....

$\frac{1}{5}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{1}{2}$

2 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعًا .

1   2   3   4

3 رحلة مدرسية بها 800 تلميذ وكان عدد البنات 400 بنتًا ، فإن النسبة المئوية لعدد البنات = ...%

20   40   50   60

4 $0.2 \times 1.6 =$ ....

0.3   0.32   0.2   3.2

5 النقطة $(-7 , 4)$ تقع فى الربع ....

الأول   الثانى   الثالث   الرابع

6 إذا كان $27 : 9 = B : 1$ ، فإن قيمة $B =$ ....

2   4   3   5

7 لتحويل 35 سم إلى أمتار فإننا نستخدم الضرب فى ....

$\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$ $\frac{\text{100 سم}}{\text{1 متر}}$ $\frac{\text{35 متر}}{\text{1 سم}}$ $\frac{\text{35 سم}}{\text{1 متر}}$

8 الكسر الاعتيادى الذى يمثل النسبة المئوية 75 % هو ....

$\frac{5}{7}$ $\frac{7}{100}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{30}{100}$

9 معين طول ضلعه 14 سم وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .

70   19   60   32

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 يريد صياد أسماك أن يشارك $\frac{2}{3}$ كجم من طعم الصيد مع أصدقائه ، فأعطى كل صديق $\frac{1}{6}$ كجم

فما هو عدد أصدقاؤه ؟

....

2 اشترى (هانى) هاتفًا محمولًا سعره الأصلى 6,500 جنيهًا ، يوجد عليه تخفيض 20 % من ثمنه الأصلى . احسب سعره بعد التخفيض .

....

3 سجل لاعب 21 هدفًا فى 7 مباريات بشكل منتظم ، أوجد معدل الأهداف .

....

4 موظف يوفر مبلغ 600 جنيهًا شهريًا ، إذا كان دخله الشهرى 3,000 جنيهًا.

أوجد النسبة المئوية لما يوفره فى الشهر .

....

5 قطعة أرض على شكل مثلث طول قاعدتها 10 أمتار وارتفاعها 5 أمتار . أوجد مساحتها .

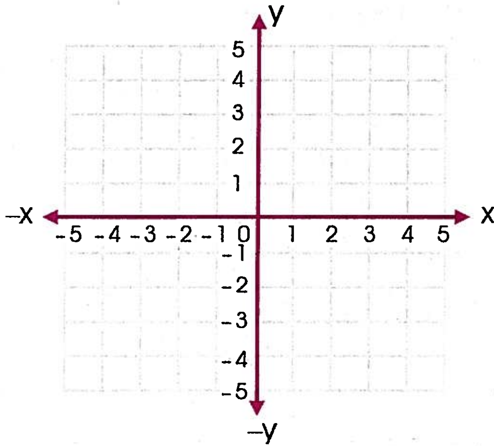
....

6 احسب مساحة متوازى المستطيلات الذى أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم .

....

7 حدد النقاط A (3 , 2) ، B (−1 , 2) ، D (3 , −3) ، C (−1 , −3) على المستوى الإحداثى المقابل ثم صِل النقاط بالترتيب ، اذكر اسم الشكل .

....





4 محافظة كفر الشيخ – إدارة بيلا التعليمية

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 عدد أحرف المنشور الثلاثى = ... أحرف .

9 8 6 5

2 مربع طول ضلعه 6 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$.

30 36 20 16

3 أنفق (ابراهيم) 30 % من مصروفه ، فإن ما أنفقه (ابراهيم) .... نصف مصروفه .

< > = غير ذلك

4 النقطة .... تقع على محور y

(−1 , −2) (1 , 2) (0 , −2) (−2 , 0)

5 .... هى مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة .

النسبة | المعدل | النسبة المتكافئة | معدل الوحدة

6 يعمل (أحمد) بشكل منتظم ، فإذا عمل 56 ساعة فى 7 أيام

فإن عدد ساعات العمل فى اليوم الواحد = ... ساعات.

6 | 7 | 9 | 8

7 $8.52 \div 4 = 0.4 \div$ ....

8.52 | 0.852 | 852 | 0.0852

8 النسبة 50 : 25 (فى أبسط صورة) هى : ....

1 : 2 | 3 : 5 | 2 : 5 | 2 : 1

9 مقلوب العدد $\frac{3}{2}$ (فى أبسط صورة) هو : ....

2 | $\frac{2}{3}$ | 3 | $\frac{3}{2}$

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 احسب مساحة المعين الذى طول ضلعه 12 سم وارتفاعه 5 سم .

....

2 إذا كنت بحاجة إلى شراء 1.5 كيلو جرام من التفاح لوالدتك بسعر 37.50 جنيهًا للكيلوجرام الواحد.

فما المبلغ الذى ستدفعه ؟

....

3 يوجد 60 ولد فى الملعب ، % 25 منهم يرتدون قمصانًا زرقاء .

ما عدد الأولاد الذين يرتدون قمصانًا زرقاء ؟

....

4 ما هو الزوج المرتب الذى يمثل نقطة تقاطع المحور X مع المحور Y ؟

....

5 إذا كان 10 كيلو جرام من الجبن يتم شراؤها بمبلغ 900 جنيهًا .

فما ثمن 3 كيلو جرام من نفس نوع الجبن ؟

....

6 ما هو إحداثى X للنقطة (4 , 3−) ؟

....

7 شريط تغليف هدايا طوله 2 متر ، يراد قصه إلى قطع متساوية طول كل قطعة $\frac{1}{4}$ متر.

فما عدد القطع التى سنحصل عليها ؟

....

30



5 محافظة بنى سويف – إدارة الفشن التعليمية

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 النقطة (5 , 1−) تقع فى الربع ....

الأول	الثانى	الثالث	الرابع

2 $\frac{2}{5} \div 3 =$ ....

15	2	$\frac{2}{15}$	$\frac{15}{2}$

3 متوازى أضلاع ارتفاعه 4 سم وطول قاعدته 5 سم ،

فإن مساحته = ... $سم^2$.

10	20	40	30

4 18 متر .... 180 سم .

<	>	=	غير ذلك

5 $\frac{1}{4} =$ ....

0.4	4 %	25 %	40 %

6 طابعة كمبيوتر تطبع 80 ورقة فى 4 دقائق ، فإن معدل ما تطبعه فى الدقيقة = ... ورقة .

20	40	80	320

7 30 % من 150 = ...

75	45	450	4,500

8 عدد ارتفاعات أى مثلث = ... ارتفاعات .

1	2	3	4

9 مكعب طول حرفه 10 سم ، فإن مساحة سطحه الكلية = ... $سم^2$.

100	200	400	600

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 .... = 0.2×1.4

2 مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 6 سم . أوجد مساحته . (مع ذكر القانون)

....

3 مع (أحمد) شريط من القماش طوله $\frac{7}{8}$ متر ، ويريد تقسيمه إلى 7 أجزاء متساوية .

أوجد طول الجزء الواحد .

....

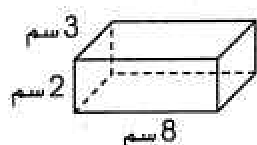
4 إذا كانت النسبة بين عددين هى 5 : 2 وكان العدد الثانى 20 . أوجد العدد الأول .

....

5 يوزع كيميائى زجاجة سعتها 0.64 لتر فى عبوات صغيرة متطابقة ، سعة العبوة الواحدة 0.08 لتر.
احسب عدد العبوات اللازمة لذلك .

....

6 فى الشكل المقابل احسب حجم متوازى المستطيلات . (مع ذكر القانون)



....

....

7 حصل (محمود) على 40 درجة من 50 درجة فى اختبار مادة الرياضيات .
احسب النسبة المئوية التى حصل عليها .

....

....

6 محافظة الغربية – إدارة شرق المحلة التعليمية



1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 المستطيل إذا تساوت أطوال أضلاعه يسمى ....

معين   مربع   متوازى أضلاع   شبه منحرف

2 حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 5.5 سم ، 3 سم ، 10 سم يساوى .... $سم^3$.

18.5   16.5   165   8.5

3 المبلغ الذى يمثل 10 % من 150 جنيهًا هو .... جنيهًا .

5   15   50   100

4 عدد ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية يساوى .... ارتفاعات .

1   2   4   3

5 مقلوب العدد $\frac{1}{3}$ هو ....

0.6   3 $\frac{3}{2}$ 0.3

6 $\frac{7}{25} =$ ....%

35   28   25   14

7 المقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة تسمى ....

المعدل   النسبة   معدل الوحدة   معامل التحويل

8 المسافة بين النقطتين A (7 , 3) ، B (2 , 3) هى .... وحدات طول .

3 | 4 | 5 | 7

9 ما هو الربع الذى تقع فيه النقطة C (4 , 2) ؟ ....

الأول | الثانى | الثالث | الرابع

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 12 سم هى ....

2 النسبة 4 إلى 7 تكافئ النسبة .... : 8

3 إذا كان 4 كيلوجرام من الجبن يتم شراؤها بمبلغ 600 جنيهًا . فما ثمن 5 كجم من نفس النوع ؟

....

4 * يوجد 80 ولد فى الملعب ، 40 % منهم يرتدون قمصانًا زرقاء ، والباقى يلبسون قمصانًا حمراء .

ما عدد الأولاد الذين يرتدون قمصانًا حمراء ؟

....

5 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 3 سم . احسب مساحة سطحه .

....

6 مثلث طول قاعدته 14 سم ، وطول ارتفاعه المناظر 7 سم . فإن مساحته = ... سم^2 .

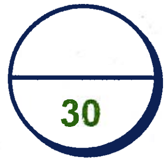
....

7 تم تقسيم $\frac{3}{4}$ كعكة على ثلاثة أصدقاء بالتساوى . فما نصيب كل منهم ؟

....



7 محافظة كفر الشيخ – إدارة بيلا التعليمية



1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 مربع طول ضلعه 7 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .

30 | 49 | 20 | 16

2 عدد أحرف الهرم الرباعى = ... أحرف .

9 | 8 | 6 | 5

3 النقطة .... تقع على محور Y

(–1 , –2) | (1 , 2) | (0 , –3) | (–3 , 0)

4 أنفق (إبراهيم) 40 % من مصروفه ، فإن ما أنفقه (إبراهيم) .... نصف مصروفه .

< | > | = | غير ذلك

5 يعمل (أحمد) بشكل منتظم ، فإذا عمل 42 ساعة فى 6 أيام ، فإن عدد ساعات العمل فى اليوم الواحد = ... ساعات .

6	7	9	8

6 .... هى مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة .

النسبة	المعدل	النسبة المتكافئة	معدل الوحدة

7 النسبة 5 : 10 فى أبسط صورة هى : ....

1 : 2	3 : 5	2 : 5	2 : 1

8 $87.6 \div 4 = ... \div 0.4$

8.76	0.876	876	0.0876

9 مقلوب العدد $\frac{7}{2}$ (فى أبسط صورة) هو : ....

2	$\frac{2}{7}$	3	$\frac{7}{2}$

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 إذا كنت بحاجة إلى شراء 1.5 كيلو جرام من التفاح لوالدتك بسعر 43.50 جنيهًا للكيلوجرام الواحد. فما المبلغ الذى ستدفعه ؟

....

2 احسب مساحة المعين الذى طول ضلعه 12 سم وارتفاعه 6 سم .

....

3 ما هو الزوج المرتب الذى يمثل نقطة تقاطع المحور **X** مع المحور **Y** ؟

....

4 * يوجد 40 لاعبًا فى الملعب ، % 25 منهم كانوا يرتدون قمصانًا زرقاء .

ما عدد اللاعبين الذين يرتدون قمصانًا زرقاء ؟

....

5 ما هو إحداثى **X** للنقطة (4 ، 2-)؟

....

6 * إذا كان 5 كيلو جرام من السمن يتم شراؤها بمبلغ 800 جنيهًا .

فما ثمن 2 كيلو جرام من نفس نوع السمن ؟

....

7 شريط تغليف هدايا طوله 2 متر ، يراد قصه إلى قطع متساوية طول كل قطعه $\frac{1}{2}$ متر.

فما عدد القطع التى سنحصل عليها ؟

....



8 محافظة دمياط – إدارة كفر البطيخ التعليمية

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 النسب 50 : 20 فى أبسط صورة هى ....

5 إلى 2 — 2 إلى 5 — 4 إلى 10 — 2 إلى 10

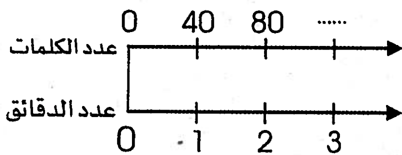
2 معين طول ضلعه 6 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم^2.

16 — 12 — 28 — 24

3 نسب لها نفس القيمة عند وضعها فى أبسط صورة هى ....

المعدل — النسب المئوية — النسب المتكافئة — معامل التحويل

4 من خط الأعداد المزدوج المقابل :



الكلمات التى تكتبها (هند) فى 3 دقائق هى .... كلمة.

110 — 120 — 90 — 100

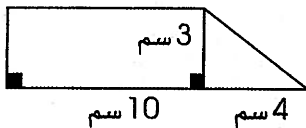
5 النقطة (−3 , −2) صورتها بالانعكاس فى محور x هى ....

(−3 , −2) — (3 , −2) — (3 , 2) — (−2 , −3)

6 معامل التحويل المناسب للتحويل من متر إلى سم هو ....

$\frac{1 \text{ متر}}{100 \text{ سم}}$ — $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ متر}}$ — $\frac{100 \text{ متر}}{1 \text{ سم}}$ — $\frac{100 \text{ متر}}{5 \text{ سم}}$

7 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2.



36 — 42 — 30 — 12

8 .... هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه .

معدل الوحدة — النسب المئوية — المعدل — معامل التحويل

9 المسافة بين النقطتين (5 , 9) ، (5 , 7) = ... وحدة طول .

4 — 2 — 7 — 9

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 مثلث طول قاعدته 7 سم ، وارتفاعه المناظر 4 سم . أوجد مساحته .

....

2 فصل به 40 تلميذًا ، تغيب منهم فى أحد الأيام 4 تلاميذ .
احسب النسبة المئوية للغياب فى هذا اليوم .

....

3 مع (رنا) $\frac{8}{9}$ كجم من السكر ، وتريد وضعها فى أكياس ، بحيث تكون كتلة كل كيس $\frac{1}{9}$ كجم ،
فما عدد الأكياس التى تلزمها ؟

....

4 متوازى مستطيلات طوله 8 سم ، عرضه 5 سم ، وارتفاعه 3 سم . احسب حجمه .

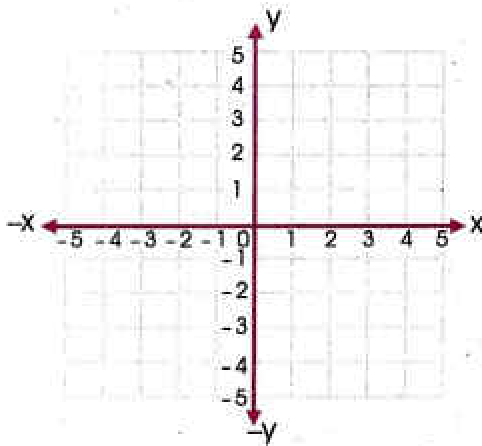
....

5 حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات المقابلة :

A(1 , −2) ، B(5 , −2) ، C (5 , 2) ، D (1 , 2)

ثم صل النقاط ، وحدد اسم الشكل الناتج .

اسم الشكل ....

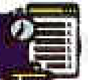


6 قطع (مراد) بدراجته 48 كم فى 8 ساعات ، أوجد معدل الوحدة .

....

7 إذا كانت النسبة بين طول (محمد) إلى طول (أحمد) 4 : 3 وكان طول (محمد) 120 سم ،
فما طول (أحمد) ؟

....



9 محافظة الشرقية - إدارة منيا القمح التعليمية

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 50 % من 360 تساوى 50 100 180 360

2 $\frac{3}{4}$ = ... 0.3 4 % 25 % 75 %

3 7×7 .... $7 \div \frac{1}{7}$ — $=$ ، $<$ ، $>$ ، $\geqslant$

4 النقطة $(-2 , -3)$ تقع فى الربع .... — الأول ، الثانى ، الثالث ، الرابع

5 مساحة سطح مكعب طول حرفه 6 سم = ... سم^2. — 216 ، 144 ، 36 ، 24

6 عدد ارتفاعات المثلث قائم الزاوية = ... — 5 ، 3 ، 2 ، 1

7 .... $= \frac{3}{5} \div \frac{1}{5}$ — $\frac{4}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ ، 3

8 إذا كان : $\frac{B}{63} = \frac{4}{9}$ ، فإن B= .... — 36 ، 28 ، 60 ، 11

9 مقلوب العدد 7 هو .... — 7 ، $\frac{1}{7}$ ، -7 ، $-\frac{1}{7}$

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 فاتورة عشاء بمبلغ 200 جنيه يضاف إليها 10 % ضريبة . فكم يكون إجمالى مبلغ الفاتورة ؟

....

....

2 برواز على شكل مستطيل مساحته 2 متر مربع ، وعرضه $\frac{1}{2}$ متر . أوجد طوله .

....

....

3 اكتب ثلاثة نسب مكافئة للنسبة $\frac{1}{6}$: .... ، .... ، ....

4 متوازى أضلاع طول قاعدته 4 سم والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 3 سم . أوجد مساحته .

مساحة متوازى الأضلاع = ...

5 اشترت (إيمان) 4.5 متر من القماش . فإذا كان ثمن المتر الواحد 70.5 جنيه .

فما ثمن القماش الذى اشترته (إيمان) ؟

ثمن القماش = ...

6 تحتاج سيارة 20 لترًا من البنزين لتقطع مسافة 180 كم . ما عدد اللترات التى تحتاجها السيارة لقطع مسافة 90 كم ؟

عدد اللترات = ...

7 أكمل الجدول التالى :

النقطة	$(4 , 11)$	$(-1 , -3)$	$(-7 , 9)$
الانعكاس فى محور x			
الانعكاس فى محور y			



10 محافظة مرسى مطروح - إدارة مطروح التعليمية

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 $9:27 = a:1$ ، فإن قيمة a تساوى	3	2	5	9
2 مقلوب العدد 5 هو	$\frac{1}{4}$	3	$\frac{1}{5}$	5
3 الإحداثى x فى الزوج المرتب $(-3 , 7)$ هو	-3	7	2	8
4 3.1×7.5 .... 0.31×75	<	>	=	غير ذلك
5 مكعب طول حرفه 4 م ، فإن مساحة سطحه = ... م^2	8	16	64	96
6 30 % من .... = 150	400	500	600	700
7 النقطة $(3 , -1.5)$ تقع فى الربع	الرابع	الثالث	الثانى	الأول
8 (فى أبسط صورة) .... = 36 : 48	18:24	6:8	4:3	3:4
9 أيًا مما يلى يمثل معامل التحويل ؟	1,000 كجم : 1 جم	1 سم : 100 مم	1 لتر : 1,000 ملل	3 م : 3 دقائق

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 اشترت (أمل) 3.5 كيلوجرامًا من الموز بسعر 15.5 جنيهًا للكيلوجرام الواحد .

فما المبلغ الذى ستدفعه ؟

....

2 سقف منزل على شكل هرم رباعى طول ضلع قاعدته المربعة 6 متر ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 3 متر.

احسب مساحة سطح سقف المنزل .

....

3 اشترى (سامح) قميصًا سعره 400 جنيه ، معروضًا بتخفيض 20 % ، ما سعر القميص بعد التخفيض ؟

....

4 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 3 سم ، احسب مساحة سطحه .

....

5 * معين محيطه 36 سم وطول ارتفاعه 5 سم ، احسب مساحة سطحه .

....

6 * إذا كان $\frac{5}{9} = \frac{15}{m}$ ، فما قيمة كلًا من m ، m+3 ؟

....

7 * أوجد مساحة المثلث الذى طول قاعدته 7 سم والارتفاع المناظر لها 8 سم .

....



11 محافظة كفر الشيخ - إدارة بلطيم التعليمية

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 مقلوب الكسر $\frac{3}{5}$ هو ....

5 3 $\frac{5}{3}$ $\frac{3}{5}$

2 النقطة (-3 ، -4) تقع فى الربع ....

الأول الثانى الثالث الرابع

3 عدد ارتفاعات المثلث القائم = ...

1 2 3 4

4 $0.4 =$ ....

4 4 % 40 % 25 %

5 30 % من 400 = ...

90 100 120 130

6 إذا كان : $\frac{R}{4} = \frac{3}{6}$ ، فإن R = ...

4 3 2 1

7 مساحة سطح مكعب طول حرفه 10 سم ، = ... سم^2.

1000 400 600 100

8 انعكاس النقطة (-3 ، 4) فى محور X هو النقطة ....

(-4 ، 3) (-4 ، -3) (4 ، 3) (-3 ، 4)

9 المسافة بين النقطتين (5 ، -2) و (5 ، 3) = ... وحدة طول .

3 4 5 1

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 3 سم . احسب حجمه .

....

2 يشرب (حازم) 21 لترمن الماء خلال أسبوع . احسب معدل الوحدة .

....

3 حذاء ثمنه 500 جنيه وعليه خصم 10 % . احسب سعر الحذاء بعد الخصم .

....

4 لدى (محمد) 2 لترمن الطلاء ويريد تقسيم الكمية على عبوات سعة الواحدة $\frac{2}{5}$ لتر . فكم عدد العبوات ؟

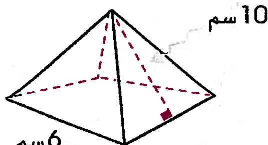
....

5 متوازى أضلاع مساحته 40 سم^2 ، وطول قاعدته 5 سم ، أوجد الارتفاع المناظر لها .

....

6 من الشكل المقابل ، احسب مساحة الهرم الرباعى .

....



7 حدد النقاط فى كل مما يأتى على المستوى الإحداثى

A(2 , 4) . B(2 , −2) . C(−2 , −2) . D(−2 , 4)

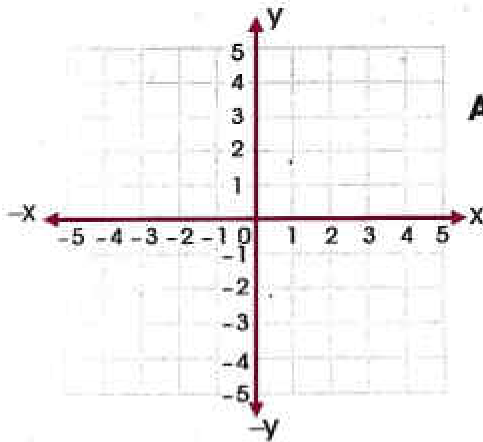
ثم صِل النقاط واذكر اسم الشكل .

....

....

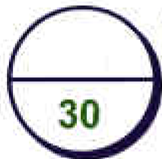
....

....





12 محافظة الإسكندرية – إدارة العجمى التعليمية



1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (9 مفردات ، كل مفردة درجة)

1 النسبة 7 : 3 تكافئ النسبة .... : ....

12 : 28 | 28 : 12 | 12 : 21 | 6 : 28

2 إذا كان $\frac{1}{6}$ العدد b يساوى 4 ، فإن b = ...

26 | 24 | 18 | 12

3 18 سم .... 180 مم .

< | > | = | غير ذلك

4 حجم متوازى مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 4 سم = ... سم^3 .

18 | 64 | 204 | 120

5 لإجراء عملية القسمة 0.015 ÷ 3.75 تضرب المقسوم والمقسوم عليه فى ....

10 | 100 | 200 | 1,000

6 ما هو الشكل الهندسى الرباعى الذى فيه ضلعان فقط متوازيان ؟ ....

المربع | شبه المنحرف | المعين | المستطيل

7 نسبة تقارن بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة تسمى ....

الكتلة | المعدل | عملية الجمع | المدى

8 أى من الأزواج الآتية يقع فى الربع الأول فى المستوى الإحداثى ....

(−1 , 2) | (−1 , 5) | (−2 , −2) | (7 , 5)

9 فصل به 50 تلميذ غاب من الفصل ما يمثل 50 % ، فإن عدد الغائبين يساوى .... تلميذ .

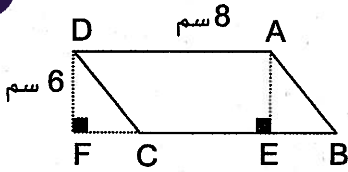
50 | 100 | 25 | 5

2 أجب عما يأتى : (7 مفردات ، كل مفردة 3 درجات)

1 لوح خشبى طوله 4 أمتار يراد تقسيمه إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{2}{3}$ متر .

فما عدد القطع الخشبية ؟

....



2 فى الشكل المقابل احسب مساحة متوازى الأضلاع ABCD

D 8 سم A
6 سم
F C E B

....

....

3 فى إحدى وصفات الطعام يستخدم 2 لترمن الحليب و 8 بيضات.
عبرعن ذلك باستخدام لغة المعدل .

....

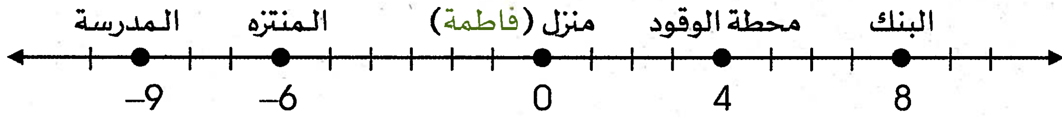
....

4 بفرض أنك قمت بتخزين 30 صندوقًا من البضائع ، وهذا يمثل 60 % من الصناديق .
فما إجمالى عدد الصناديق ؟

....

....

5 * إذا كان كل علامة على خط الأعداء المقابل تمثل 1 كم .



(1) فكم كيلو متريبعد منزل (فاطمة) عن البنك ؟

....

(2) كم كيلو متريبعد منزل (فاطمة) عن المنتزه ؟

....

6 استخدم ورق الرسم البيانى لرسم النقاط
A(0,0) ، B(4, 1) ، C(8, 0) ، ثم حدد نوع الشكل الهندسى ABC

....

7 أوجد خارج قسمة : .... = 8.44÷0.02

 13 الأزهر الشريف – الإدارة المركزية لمنطقة دمياط

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 النسبة المئوية 40 % يمثلها الكسر العشرى 0.4 0.04 0.14 0.41

2 شكل رباعى فيه ضلعان فقط متوازيان هو .... المربع المعين المثلث شبه المنحرف

3 إذا كان : $\frac{B}{4} = \frac{9}{12}$ ، فإن قيمة B تساوى 2 3 4 5

4 عدد ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية = ... ارتفاعات .

1 2 3 4

5 متوازى أضلاع طول قاعدته 30 سم ، وارتفاعه المناظر 10 سم ، فإن مساحته = ... سم^2.

30 3 300 40

2 أكمل ما يأتى : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 12 سم = ... سم^2.

2 المسافة بين العددين −5 , −10 = ... وحدات طول .

3 أوجد ناتج : .... = $2.5 \div 0.25$

4 النسبة 12 : 4 فى (أبسط صورة) هى .... : ....

5 12 كيلومترفى الساعة = ... مترفى الساعة .

3 أجب عما يأتى : (2 مفردة ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 من جدول النسب المقابل أوجد :
قيمة المجهولين x ، y

عدد التلاميذ	1	20	y
أيام الإجازة	2	x	100

....

2 أوجد صورة النقطة (−4 , 3) بالانعكاس فى كلًا من المحورين x ، y

....

14 الأزهر الشريف - الإدارة المركزية لمنطقة أسيوط



1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 (فى أبسط صورة) 45 : 18 = ... : ....

2 : 5   9 : 2   2 : 9   5 : 2

2 المسافة بين النقطتين (−9 , −3) ، (−3 , 5) تساوى .... وحدة طول.

6   4   14   10

3 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 2 متر = ... مترمربع .

8   4   32   24

4 النموذج يمثل عملية القسمة ....

$\frac{4}{5} \div 4$ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$ $\frac{4}{5} \div 2$ غيرذلك

5 معين طول ضلعه 7 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم^2.

28   14   20   15

2 أكمل ما يأتى : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 6 سم = ... سم^2.

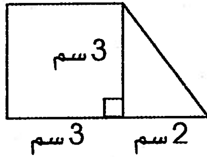
2 مقلوب العدد $\frac{1}{3}$ هو ....

3 العدد الأول فى الزوج المرتب يسمى ....

4 انعكاس النقطة (3 , 1.25) فى محور x هى ....

5 النقطة (−2 , −1) تقع فى الربع ....

3 أجب عما يأتى : (2 مفردة ، كل مفردة درجتين ونصف)



1 أوجد مساحة شبه المنحرف فى الشكل المقابل :

....

....

2 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 3 سم ، احسب مساحة سطحه .

....

....



15 الأزهر الشريف – الإدارة المركزية لمنطقة المعادى

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى .... (10 ، 20 ، 50 ، 100)

2 النقطة (−3 , −1) تقع فى الربع .... (الأول ، الثانى ، الثالث ، الرابع)

3 مقلوب العدد 3 هو .... ($\frac{1}{2}$ ، 2 ، $\frac{1}{3}$ ، 3)

4 5 % من 180 = ... (180 ، 190 ، 9 ، 100)

5 8 كم × .... = 8,000 متر .

(1,000 م / 1 كم ، 1,000 م / 1 كجم ، 100 م / 1 كم ، 1 كم / 1,000 م)

2 أكمل ما يأتى : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

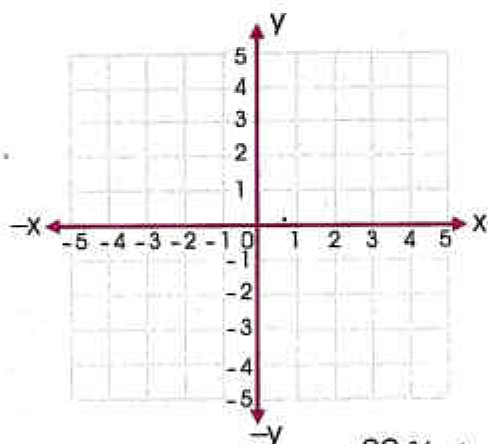
1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 2 م = ... $م^2$.

2 صندوق به 4 كرات زرقاء و12 كرة حمراء . فإن النسبة بين الكرات الحمراء إلى العدد الكلى للكرات هى .... : .... (فى أبسط صورة)

3 أوجد ناتج : .... = $\frac{3}{5} \div \frac{7}{8}$

4 الإحداثى y فى الزوج المرتب (−5 , −3) هو ....

5 مثلث طول قاعدته 8 سم ، وطول الارتفاع المناظر 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$.



3 أجب عما يأتى : (2 مفردة ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 فى المستوى الإحداثى المقابل حدد النقاط التالية :

D(5 , 4) ، **C**(5 , 1) ، **B**(2 , 1) ، **A**(2 , 4)

على شبكة الإحداثيات، واذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب .

....

....

2 يتقاضى (محمود) راتبًا شهريًا قدره 9,000 جنيهًا ، يوفر منه 20 % .

فما المبلغ الذى وفره (محمود) ؟

....

....



16 الأزهر الشريف - الإدارة المركزية لمنطقة الأقصر



30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 انعكاس النقطة (1 , 5) فى محور X هى ....

(-1 , -5)   (1 , -5)   (-1 , 5)   (0 , 5)

2 مساحة سطح متوازى المستطيلات الذى أبعاده L ، W ، h تساوى ....

Lwh   2Lwh   2Lw + 2wh + 2Lh   Lw + wh + Lh

3 $23 \div 5$ .... $2.3 \div 0.5$

>   <   =   غير ذلك

4 معدل الوحدة الذى يعبر عن ما يقطعه (أحمد) بدراجته 30 مترًا لكل دقيقة هو ....

$\frac{\text{30 مترًا}}{\text{1 دقيقة}}$ $\frac{\text{1 متر}}{\text{20 دقيقة}}$ $\frac{\text{60 مترًا}}{\text{3 دقائق}}$ $\frac{\text{3 أمتار}}{\text{60 دقيقة}}$

5 النموذج [نموذج] يمثل عملية القسمة ....

$\frac{4}{5} \div 4$ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$ $\frac{4}{5} \div 2$ غير ذلك

2 أكمل ما يأتى : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 النسبة بين العددين 90 : 36 هى .... (فى أبسط صورة)

2 معين محيطه 20 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته تساوى .... $سم^2$.

3 النقطة (5 , 3−) تقع فى الربع ....

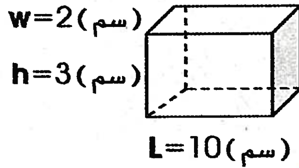
4 فصل به 35 تلميذًا ، $\frac{1}{5}$ منهم يرتدون ملابس حمراء ،

فإن عدد التلاميذ الذين يرتدون ملابس حمراء يساوى .... تلاميذ .

5 أوجد ناتج : .... $25 \div \frac{1}{4}$

3 أجب عما يأتى : (2 مفردة ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 أوجد حجم سطح متوازى المستطيلات فى الشكل المقابل :

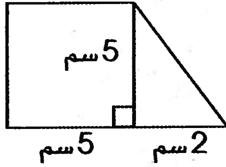


....

....

....

2 أوجد مساحة شبه المنحرف فى الشكل المقابل :



....

....

....



17 الأزهر الشريف – الإدارة المركزية لمنطقة الغربية

30

1 حوّط حول الإجابة الصحيحة : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 .... = $\frac{3}{5} \div 4$ ◗ $\frac{4}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{3}{20}$ $\frac{3}{16}$

2 حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × .... الطول العرض المحيط الارتفاع

3 النقطة (7− , 6−) تقع فى الربع .... الأول الثانى الثالث الرابع

4 النسبة المئوية 40 % يمثلها الكسر العشرى 0.4 0.04 0.14 0.41

5 شكل رباعى فيه ضلعان فقط متوازيان هو ....

المعين شبه المنحرف المربع المثلث

2 أكمل ما يأتى : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 إذا كان 3 : 2 = a : 15 ◗ ، فإن قيمة a = ...

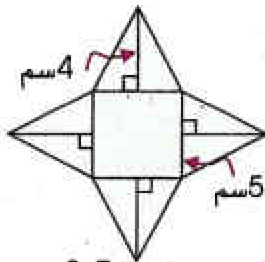
2 النقطة (3 , 0) تقع على محور ....

3 مربع محيطه 20 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 .

4 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 36 سم^2 ، وارتفاعه 10 سم ، فإن حجمه يساوى .... سم^3 .

5 المسافة بين النقطتين (3 , 7) ، (3 , 2) = ... وحدات طول .

3 أجب عما يأتى : (2 مفردة ، كل مفردة درجتين ونصف)



1 أوجد مساحة سطح الهرم الرباعى فى الشكل المقابل :

....

....

2 صندوق مصنوع من الخشب على شكل متوازى مستطيلات ارتفاعه 5.5 سم ، وطوله 3.5 سم ، وعرضه 2.5 سم . أوجد حجمه .

....



18 الأزهر الشريف - الإدارة المركزية لمنطقة المنيا

30

1 اختر الإجابة الصحيحة : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 $\frac{3}{5} \div 4 =$ ....
$\frac{4}{5}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{3}{20}$ ، $\frac{3}{16}$

2 الصيغة المناسبة للنسبة 11 : 3 هى ....
$\frac{11}{3}$ ، $\frac{3}{11}$ ، 11 إلى 3 ، غير ذلك

3 40 % من 60 جنيهًا = ... جنيهًا .
6 ، 24 ، 18 ، 12

4 النموذج [ ] يمثل عملية القسمة ....
$\frac{4}{5} \div 4$ ، $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{5} \div 2$ ، غير ذلك

5 المسافة بين العددين −2 و 9 على خط الأعداد = ... وحدة طول .
7 ، 11 ، 2 ، −7

2 أكمل ما يأتى : (5 مفردات ، كل مفردة درجتين ونصف)

1 $2.1 \div 0.7 =$ ....   2 $4.8 \div 0.6 =$ ....

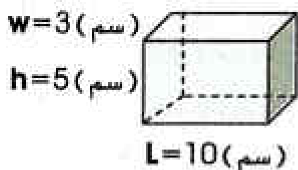
3 معين طول ضلعه 7 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$.

4 * أوجد النسبة بين العددين 90 ، 36 (فى أبسط صورة) ، وبصيغ مختلفة .

....

5 * إذا كانت $\frac{30}{C} = \frac{5}{3}$ ، فما قيمة كلًا من C ، C + 2 ؟ ....

3 أجب عما يأتى : (2 مفردة ، كل مفردة درجتين نصف)



2 أوجد مساحة سطح متوازى المستطيلات التالى .

....

1 جرار زراعى يمكنه حرث 6 أفدنة فى 3 ساعات ، أوجد :

(1) كم فدانًا يحرثها هذا الجرار فى 4 ساعات ؟ ....

(2) كم ساعة يستغرقها هذا الجرار فى حرث 10 أفدنة ؟ ....

Katr Elnada قطر الندى

ثالثًا الإجابات النموذجية لـ [تقييمات مجموعة (A) على الدروس و الوحدات و الاختبارات العامة]

قيم تلميذك على الوحدة (8)

قيم تلميذك على الدرس (1) صـ 12

1
1 $\frac{3}{5}\div\frac{1}{5}$ 2 $\frac{1}{8}$ 3 8 4 $\frac{4}{5}\div 2$ 5 3

2
1 $3\div\frac{4}{5}$ ، 3 ، $\frac{4}{5}$ ، $3\frac{3}{4}$
2 المتبقي $\frac{1}{3}$ ، 2 ، $\frac{3}{5}$ ، $3\frac{1}{3}$

3
$\frac{5}{6}\div 5=\frac{1}{6}$ $\frac{5}{6}\div 3=\frac{5}{18}$ $\frac{5}{6}\div 4=\frac{5}{24}$

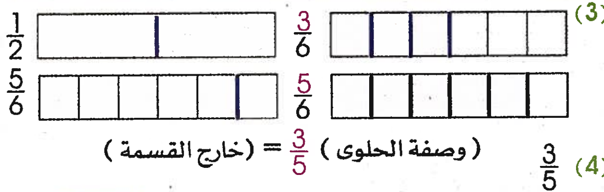
قيم تلميذك حتى الدرس (2) صـ 17

1
1 30 2 $\frac{6}{10}$ 3 $\frac{5}{6}\div 5$
4 $\frac{5}{6}\div 4$ 5 $\frac{5}{6}\div 3$ 6 $\frac{3}{20}$
7 $\frac{3}{16}$ 8

2
1 $\frac{5}{7}=\frac{10}{14}$ ، $\frac{3}{14}$
$\frac{5}{7}\div\frac{3}{14}=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$
2 $\frac{4}{5}=\frac{8}{10}$ ، $\frac{1}{10}$
$\frac{4}{5}\div\frac{1}{10}=\frac{8}{1}=8$
3 $\frac{7}{9}$ ، $\frac{1}{3}=\frac{3}{9}$
$\frac{7}{9}\div\frac{1}{3}=\frac{7}{3}=2\frac{1}{3}$
4 $\frac{3}{4}=\frac{15}{20}$ ، $\frac{3}{5}=\frac{12}{20}$
$\frac{3}{4}\div\frac{3}{5}=\frac{15}{12}=\frac{5}{4}=1\frac{1}{4}$

3
1 6 أبناء
2 (1) 6 أصدقاء $\frac{2}{3}\div\frac{1}{6}$ (2) 2 (3) 4 أصدقاء
3 (1) لا ...... لأن $\frac{1}{2}<\frac{5}{6}$
[لا يوجد مقدار كافٍ من الفواكه المجففة]
(2) (وصفة الحلوى) $\frac{1}{2}\div\frac{5}{6}=\frac{1}{2}\times\frac{6}{5}=\frac{3}{5}$

(3)



(4) $\frac{3}{5}$ (وصفة الحلوى) $\frac{3}{5}$ = (خارج القسمة)

قيم تلميذك حتى الدرس (3) صـ 23

1
1 $\frac{7}{12}$ 2 $\frac{2}{3}$ 3 $\frac{5}{6}$
4 > 5 $\frac{1}{4}$ 6 $\frac{8}{9}\div 8$

2
1 $\frac{1}{4}\times\frac{7}{3}$ 2 $\frac{2}{5}\times\frac{10}{3}$ 3 $\frac{3}{16}$
4 28 5 45 6 $\frac{1}{12}$
7 $(\frac{1}{3}\times 12=12\div 3)$ 8 2
9 $\frac{2}{3}\times\frac{1}{8}=\frac{1}{12}$ 10 40 ، 5 ، 8 11 4

3
1 8 أحفاد 2 5 أكواب 3 6 عبوات

قيم تلميذك حتى الدرس (4) صـ 27

1
1 0.32 2 0.62 3 60.75 جنيهًا
4 الخطوة (4) ، خارج القسمة 30

2
1 ، 4 (خط الأعداد: 0 ، 20 ، 40 ، 60 ، 80)
2 ، 2 (خط الأعداد: 0 ، 50 ، 100)
3 $1\div 0.5=$ (بالضرب × 10) $=10\div 5=2$ ، (خط الأعداد: 0 ، 5 ، 10)
4 ، 2 (خط الأعداد: 0 ، 500 ، 1,000)

3
قوى العدد 10 ، عدد صحيح ، عدد عشري .

التقييم الأسبوعي 1 صـ 28

نموذج (A)

1
1 $\frac{2}{5}$ 2 =

2
1 15 قطعة 2 59 جنيهًا 3 8 أكياس

نموذج (B)

1
1 $\frac{2}{5}$ 2 $10\div 5$

2
1 2 عبوة 2 $=5\frac{1}{3}$
3 16 قطعة

قيم تلميذك على الوحدة (8) صـ 29

1
1) $2 \times \frac{3}{2}$ 2) $\frac{1}{12}$ 3) $\frac{4}{5} \div 2$
4) $\frac{9}{8}$ 5) $\frac{7}{12}$ 6) 0.36
7) 8.2 8) $\frac{3}{4} \div 6$ 9) $3 \div \frac{4}{5}$ 10) 30

2
1) $\frac{3}{10} \times \frac{2}{7} = \frac{3}{35}$ 2) $\frac{5}{24}$ 3) 32
4) $\frac{2}{5}$ 5) 2.76 6) 8
7) 9 8) 0.7 9) 36
10) $(4 \times \frac{1}{6})$

3
1) 6.276 2) 12.42 3) 199.351

4
1) $4\frac{4}{9}$ برطمان 2) 12 كوب 3) $1\frac{1}{8}$ طبق

5
1) $\frac{9}{10}$ ، $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ ، $\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$
2) $\frac{6}{7} = \frac{12}{14}$ ، $\frac{1}{14}$ ، $\frac{12}{1} = 12$
3) $\frac{8}{9}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ ، $\frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$
4) 2 ، $\frac{1}{5}$ ، $3\frac{1}{3}$
5) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{8}$
6) $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{3}{5}$

6
1) $\frac{2}{3} \div 4 = \frac{1}{6}$ 2) $\frac{3}{4} \div 6 = \frac{1}{8}$
3) $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = 4$

قيم تلميذك على الوحدة (9)

قيم تلميذك حتى الدرس (1) صـ 39

1
1) $\frac{3}{11}$ 2) 5 : 9 3) 3
4) $\frac{6}{5}$ 5) 90 6) $\frac{3}{4}$
7) 8 أطباق أرز لكل 2 لتر ماء .
8) توجد 3 بيضات لكل كوب واحد من الدقيق
ويوجد كوب واحد من الدقيق لكل 3 بيضات .

2
1) مختلفتين 2) المقارنة 3) 5 : 4
4) 3 إلى 8 5) 5 إلى 3 أو $\frac{5}{3}$ 6) 7 ، 7

---

7) 3 : 7 8) $\frac{1}{16}$ ، $\frac{7}{16}$ 9) $\frac{3}{5} \div 6 = \frac{1}{10}$

3
1) 7 إلى 3 أو 7 : 3 أو $\frac{7}{3}$ 2) 5 إلى 9 أو 5 : 9 أو $\frac{5}{9}$

4

4	7	4 إلى 7	4 : 7	$\frac{4}{7}$
5	6	5 إلى 6	5 : 6	$\frac{5}{6}$
2	11	2 إلى 11	2 : 11	$\frac{2}{11}$
3	10	3 إلى 10	3 : 10	$\frac{3}{10}$

5
1) مُعَدَّل 2) نسبة 3) مُعَدَّل وحدة

6
1) $\frac{3}{2}$ 2) 3 : 8 أو $\frac{3}{8}$
3) لكل 4 بيضات تستخدم 2 لتر من الحليب (معدّل)
لكل بيضتان تستخدم لتر من الحليب (معدّل وحدة)
4) 3 ساعات في اليوم الواحد

قيم تلميذك حتى الدرس (2) صـ 45

1
1) 11 2) 7 : 4 3) 4
4) 12 5) 10

2
1) 8 2) 6 3) $\frac{3}{4}$
4) $\frac{15}{32}$ 5) 8 ، $\frac{3}{7}$ 6) $(18 \times \frac{1}{3} = 18 \div 3)$
7) 8 8) $(\frac{5}{6} \div 5 = \frac{1}{6})$

3
1) 15 مانجو ، 20 تين 2) 25 كتاب
3)

28	7	صفراء ←
16	4	حمراء ←

(16 بيضة حمراء)

قيم تلميذك حتى الدرس (3) صـ 53

1
1) $\frac{3}{11}$ 2) معدل الوحدة 3) النسب متكافئة
4) $\frac{5}{9}$ 5) $\frac{1}{45}$ 6) 6
7) 30

2
1) $\times \frac{3}{5}$ ، $\div \frac{3}{5}$

5	20	40	30	55
3	12	24	18	33

2) 7 : 12 أو $\frac{7}{12}$ 3) 1 : 3 أو $\frac{1}{3}$ 4) (1) 20 (2) 50
5) $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = 6$ 6) $\frac{3}{4} \div 6 = \frac{1}{8}$

3
$\times \frac{4}{3}$ ، $\div \frac{4}{3}$

3	6	9	15	21
4	8	12	20	28

4
1) 15 كوب ، 9 كجم 2) (1) 20 وحدة (2) 6 ساعات

كجم ←	2	5	9
كوب ←	6	15	27

ساعة ←	16	20	24
وحدة ←	4	5	6

5
1

مساحة الأرض	20	10	6	2
عدد الأرانب	70	35	21	7

2 (1) نعم متكافئة ، لأن جميع النسب = $\frac{2}{7}$ (فى أبسط صورة)
(2) النسب المتكافئة فى الجدول جميعها نسب متساوية فى القيمة وهى $\frac{2}{7}$

التقييم الأسبوعى 2 صـ 55

نموذج (A)

1 1 4:1 2 1
2 1 1:5 ، 2:10 ، 40:200 2 7:13
3 3:4

نموذج (B)

1 1 5 2 معدًل
2 1 80 جنيهًا 2 (1) 6 أقلام (2) 36 جنيهًا
3 1:2

قيم تلميذك حتى الدرس (4) صـ 58

1 1 9 2 3:1 3 3 4 300
2 1 40 2 $\frac{1}{2}$ 3 $\frac{3}{5} \div 3 = \frac{1}{5}$
4 $\frac{5}{3}$ ، 5 إلى 3 ، 5:3 5 45 ، 18
6 $a = 28$ ، $b = 20$ ، $c = 63$
3 القيم داخل الجدول هى 3، 9، 15 ، والعدد المتوقع 15 أرنب .

قيم تلميذك حتى الدرس (5) صـ 61

1 1 180 2 $\frac{3}{8}$ ، $\frac{6}{18}$ 3 40
2 1 25 2 $\frac{4}{3}$ 3 $\frac{4}{27}$
4 0.48 5 25
3 1
الأمتار: 0 6.5 13 19.5 26
الثوانى: 0 1 2 3 4
العلاقة هى : أن المسافة بالمتر تساوى 6.5 أضعاف الثوانى
2 أجب بنفسك .

قيم تلميذك حتى الدرس (6) صـ 65

1 1 12×7 2 30 3 3
4 15 5 $\frac{1}{60}$ 6 1.92
7 $\frac{9}{7}$ 8 3 9 $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{2}{7}$

2 1 (2) 12:18 (3) 2:3 (5) 6:9
2 (1) 4:10 (2) 2:5 (4) 6:15
3 1 نعم ، ألوان الطلاء هى نفسها . لأن الكسران متكافئان $\frac{9}{6} = \frac{6}{4}$
2 لا ، ألوان الطلاء ليست نفسها . لأن الكسران غير متكافئان $\frac{5}{2} \neq \frac{8}{5}$
3 ليست على صواب ، لأن $\frac{7}{6}$ لا يكافئ $\frac{5}{4}$

التقييم الأسبوعى 3 صـ 66

نموذج (A)

1 1 16 2 10
2 1 (1) $b=6$ (2) $h=7$
2 10 لترات (استخدم خط الأعداد المزدوج بنفسك)
3 (1) ليست متكافئة (2) متكافئة

نموذج (B)

1 1 16 2 3
2 1 10 ، 3 2 (1) $D=20$ (2) $A=35$ (3) $C=1$
3 40 كوب

قيم تلميذك حتى الوحدة (9) صـ 67

1 1 4 2 4:3 3 4 4 متكافئة
5 8:18 6 4 7 150
2 1 مقارنة 2 4:7 3 9
4 النسب المتكافئة 5 20 6 10 7 متكافئة
8 المتكافئة 9 12 متر 10 11 11 60
3 1 (1) 50 جنيهًا ، (2) 1.5 كجم
السعر بالجنيه: 0 10 20 30 40 50
عدد الكجم: 0 0.5 1 1.5 2 2.5

2

9	5	4	5:4
18	10	8	10:8
27	15	12	15:12

3

عدد الأرانب	30	60	100
عدد الثعالب	6	12	20

4
درس: 0 4 8 12 16 20
ساعات: 0 1 2 3 4 5
عدد الدروس = 20 (درس)

5 (2) 3:36 (4) 1:12 (5) 4:48

6 D = 12 ، c = 30 ، b = 10 ، a = 21

قيم تلميذك على الوحدة (10)

قيم تلميذك حتى الدرس (2) صـ 78

① 1 3 أكواب لكل 7 أرغفة. 2 120

3 11 4 $\frac{5}{6} \div 3$

② 1 $\frac{7}{8}$ 2 20 3 سعر الوحدة

4 7 5 النسبة 6 مُعدّل الوحدة

7 المُعدّل 8 3 9 6

10 5 11 21 12 20

13 2:7

14 (1) $\frac{\text{11 نقطة}}{\text{1 ربع}}$ (2) $\frac{\text{5 متر}}{\text{1 ثانية}}$ (3) $\frac{\text{6 متر}}{\text{1 دقيقة}}$

(4) $\frac{\text{114 ورقة}}{\text{1 دقيقة}}$

③ 1

عدد القفزات	95	95	95	95	95	95
الوقت (بالدقائق)	1	1	1	1	1	1

2

عدد القفزات	0	114	228	342	456
الوقت بالدقائق	0	1	2	3	4

3

عدد القفزات	109	218	327	436	545
الوقت (بالدقائق)	1	2	3	4	5

④ 1 18 كيلومترات 2 $2\frac{2}{3}$ كوب 3 600 جنيهًا

⑤ (استخدم النماذج بنفسك)

1 $\frac{2}{25}$ لتر لكل كيلو متر 2 المحراث الآخر هو الأفضل

3 (1) 270 جنيهًا (2) 60 جرامًا

قيم تلميذك حتى الدرس (3) صـ 81

① 1 27 2 6 3 8

4 60 كم / ساعة

② 1 9 جنيهات. 2 25 جنيه.

③ 1

أفضل عرض للشراء	أسوء عرض للشراء
الثانى	الأول

● الأفضل هو العرض الثانى لأنه : [أقل سعر وأكبر كمية]

2 الأفضل هو الحجم الكبير.

3 (1) $13\frac{1}{3}$ متر (2) 10 متر (3) $11\frac{1}{9}$ متر

	الأسرع		الأبطأ
الترتيب	أحمد	يوسف	إسلام

④ الأفضل (عرض نهاية الأسبوع) ، لأنه :

[الأقل سعرًا وأكثر قيمة]

قيم تلميذك حتى الدرس (4) صـ 85

① 1 24 ساعة. 2 1 لتر. 3 1,000 كجم

4 1 كم. 5 كيلوجرام.

② 1 معامل التحويل 2 المُعدّل 3 4,000

4 5,000 5 $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{2}{7}$ 6 8:9 ، $\frac{8}{9}$

7 31 (وحدة / ساعة)

8 1,000 جرام ، 1 كوب (يوجد أكثر من إجابة)

③ (2) ، (4) ، (6) ، (8)

التقييم الأسبوعى 4 صـ 86

نموذج (A)

① 1 لتران لكل زجاجة 2 معدل الوحدة

② 1 27 مترًا / ساعة

2 معدل الوحدة للمحراث الأول = 4 أفدنة / ساعة

معدل الوحدة للمحراث الآخر = 5 أفدنة / ساعة

الأفضل المحراث الآخر

3 180 كم

نموذج (B)

① 1 50 2 المعدل

② 1 15 مترًا / ساعة 2 (1) 24 (2) 1 (3) 1

3 7 ساعات / يوم

قيم تلميذك حتى الدرس (6) صـ 92

1
1) 3,600 — 2) 5.84 — 3) 2
4) 5 — 5) 9

2
1) $1\frac{1}{2}$ — 2) 3 — 3) 9
4) 1,200 — 5) 3 — 6) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{2}{5}\times\frac{2}{3}=\frac{4}{15}$
7) $\frac{1}{3}$ ، 3 : 1 ، 1 إلى 3 — 8) 20
9) 30,500 — 10) 5.48

3
1) الآلة الأخرى . أفضل
2) 146 متر
3) 2,300,000 جرام.

قيم تلميذك حتى الدرس (7) صـ 96

1
1) $\frac{1}{20}$ — 2) 30

2
1) 34 % — 2) 80 % — 3) 40 %
4) 50 % — 5) 32 % — 6) 34 %

3

	الكسر الاعتيادى	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر العشرى	النِّسبة المئوية
1	$\frac{1}{4}$	$\frac{25}{100}$	0.25	25 %
2	$\frac{1}{2}$	$\frac{50}{100}$	0.5	50 %
3	$\frac{7}{10}$	$\frac{70}{100}$	0.7	70 %
4	$\frac{2}{5}$	$\frac{40}{100}$	0.4	40 %
5	$\frac{3}{20}$	$\frac{15}{100}$	0.15	15 %

4
1) (1) ، (5) — 2) (1) أكبر من (2) أقل من (3) بالضبط

5

	الكسر الاعتيادى	الكسر العشرى	النِّسبة المئوية
1	$\frac{11}{20}$	0.55	55 %
2	$\frac{1}{2}$	0.5	50 %
3	$\frac{2}{5}$	0.4	40 %
4	$\frac{3}{10}$	0.3	30 %
5	$\frac{63}{100}$	0.63	63 %

6 مثّل بنفسك .

قيم تلميذك حتى الدرس (10) صـ 105

1
1) 35 — 2) 50 — 3) $\frac{5}{6}$
4) 5 : 9 — 5) 100 — 6) 1
7) طن إلى كجم — 8) 50

2 أجب بنفسك .

3
1) 20 % — 2) 125 تلميذ

قيم تلميذك حتى الدرس (11) صـ 108

1 3 جنيهات ، 4.5 جنيهات ، 2.3 جنيهًا ، 12.4 جنيهًا ، 600 جنيهًا.

(1) الأعداد هى نفسها ، ولكن العلامة العشرية لنسبة 10 فى المائة تحركت مكانًا واحدًا إلى اليسار .

(2) تحريك العلامة العشرية مكانًا واحدًا إلى اليسار .

2

المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
280 جنيهًا	1,120 جنيهًا
270 جنيهًا	630 جنيهًا
200 جنيهًا	300 جنيهًا

3 34 جنيهًا ، 17 جنيهًا ، 51 جنيهًا
إجمالى مبلغ الغذاء = 408 جنيهًا.

4 أجب بنفسك.

التقييم الأسبوعى 5 صـ 109

نموذج (A)

1
1) 36 — 2) =

2
1) 4,250 جنيهًا — 2) 180 تلميذ
3) 72 ،

20%

36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

نموذج (B)

1
1) 75 — 2) 100

2
1) 2,000 لمبة — 2) 242 جنيهًا — 3) 450 جنيهًا

قيم تلميذك حتى الوحدة (10) صـ 110

1
1) 100 — 2) 75 — 3) 8 — 4) 55
5) $\frac{1}{3}$ — 6) = — 7) < — 8) 50
9) $\frac{4}{5}$ — 10) [diagram] — 11) $3\times\frac{1}{4}$

2
1) تكون فيه الكمية الثابتة واحدة ويكتب فى صورة كسر مقامة (1)
2) 1,000 — 3) 90 — 4) 6 — 5) 2
6) 33 وحدة لكل ساعة . — 7) 1,000 جرام ، 1 ساعة .
8) 14 ، $\frac{1}{4}$ — 9) $\frac{1}{11}$ — 10) $\frac{5}{3}$ — 11) 17

12 44 13 1 14 $\frac{1}{2}$

③ 1 90 % 2 680 تلميذ 3 200 كتاب

4 (1) 90 (2) 4 5 (1) 20 (2) 100

6 a = 35 b = 40

قيم تلميذك على الوحدة (11)

قيم تلميذك حتى الدرس (1) صـ 118

① 1 3 2 7 3 0 4 x 5 y

6 الإحداثى x

② 1 0،0 2 x 3 y 4 x 5 4،2

6 أعلى ، اليمين

③ 1 أجب بنفسك. 2 أجب بنفسك.

قيم تلميذك حتى الدرس (2) صـ 122

① 1 الرابع 2 الثالث 3 (−5،1) 4 (5،1)

5 (0،1) 6 (3،5) 7 (−3،−5)

② 1 x 2 اقتربت 3 الثالث 4 الرابع

5 y 6 (1،9) ، (−1،−9)

③ A(4 ، −3) ربع رابع ، B(−4، 2) ربع ثانٍ

C(5 ، 0) محور x ، T(−3،−2) ربع ثالث

R(2 ، 2) ربع أول ، G(0، 4) محور y

قيم تلميذك حتى الدرس (3) صـ 125

① 1

(1) نقاط الربع الأول
- موز (3.5، 1)
- جوافة ($1\frac{3}{4}$ ، 2)
- برتقال (4، $5\frac{1}{4}$)

(2) نقاط الربع الثانى
- كمثرى (−4 ، $5\frac{1}{4}$)
- تفاح (−0.5، 2)
- عنب (−3.5، 1)

(3) نقاط الربع الثالث
- ليمون (−2.5، −4)
- مانجو (−4 ، $-5\frac{1}{4}$)

(4) نقاط الربع الرابع
- تين ($1\frac{3}{4}$ ، −2)
- رمان (3.5، $-3\frac{1}{4}$)
- توت (1.5، −5)

(5) نقاط تقع على محور x
- بطيخ (2، 0)

(6) نقاط تقع على محور y
- فراولة (0، 5)

2 (1) موز (2) توت (3) كمثرى

(4) تفاح (5) جوافة (6) رمان

3 (1) تمثل انعكاس فى محور y (2) تمثل انعكاس فى محور x

(3) تمثل انعكاس فى محور x (4) تمثل انعكاس فى محور y

② 1 y 2 $(-\frac{1}{2}، -1)$ ، $(\frac{1}{2}، 1)$ 3 y 4 الثانى ، y

التقييم الأسبوعى 6 صـ 126

نموذج (A)

① 1 0 2 الثالث

② 1 حدِّد النقاط بنفسك

2 (1) الثانى (2) الرابع (3) على محور y

3 صورة النقطة بالانعكاس على محور x هى (6، −0)

صورة النقطة بالانعكاس على محور y هى (6 ، 0)

نموذج (B)

① 1 (3، −4) 2 (2، −4)

② 1 حدِّد النقاط بنفسك

2 (1) الأول (2) الرابع (3) على محور x

3 صورة النقطة بالانعكاس على محور x هى (3−، 2)

صورة النقطة بالانعكاس على محور y هى (3 ، −2)

قيم تلميذك حتى الدرس (5) صـ 134

① 1 B(0 ، 5) ، C(4 ، 5)

A(−3، 5) ، F(−4، −4)

E(4، −4) ، D(4 ، 0)

2 (1) y ، −4 (2) x ، 4 (3) A ، B (4) جمع ، x

(5) جمع ، y (6) F ، E (7) B ، D (8) الثالث ، E

3 (1) 5 (2) 3 (3) 9 (4) الرأسى (5) 24

② ناتج جمع القيمة المطلقة للإحداثيين y

③ لا يمكن لفاطمة أن تتجه مباشرة إلى حفلة عيد الميلاد لأن السيارة التى تركبها بها وقود يكفى لمسافة 5 كيلو مترات والحفلة على بعد 9 كيلومترات .

لذلك : تذهب فاطمة إلى شراء الوقود أولًا من محطة الوقود التى على بعد 4 كم ، فهى على بعد |4| = 4 كم من منزلها

ثم : ترجع فاطمة إلى منزلها الذى على بُعد 4 كم ثم تنتقل من منزلها إلى الحفلة التى على بعد 9 كم من منزلها

فيكون إجمالى عدد الكيلومترات التى ستتحركها فى هذه الرحلة

هو |4|+|4|+|−9|

4 + 4 + 9 = 17 كم

④ أجب بنفسك

قيم تلميذك حتى الدرس (6) صـ 142

1 1 (-2 , -1) 2 (2 , 5) 3 مثلث قائم الزاوية
4 (0 , -4) ، (-4 , 0) 5 (4 , -4)

2 1 القائمة 2 الرأسي 3 الأفقي 4 الثالث
5 x 6 y 7 نفسها

التقييم الأسبوعي 7 صـ 143

نموذج (A)

1 1 10 2 4

2 1 (1) 2 وحدة طول (2) 2 وحدة طول
2 حدِّد النقاط بنفسك ، النقطة الرابعة هى (0 , 0)
3 حدِّد النقاط وصلها بنفسك ، اسم الشكل الناتج يكون مربع

نموذج (B)

1 1 $\frac{40}{10}$ 2 خط أفقي واحد

2 1 حدِّد النقاط وصِلها بنفسك ، اسم الشكل الناتج يكون مربع
2 حدِّد النقاط بنفسك ، النقطة الرابعة هى (-5 , 1)
3 3 وحدات طول ، (3 , 1)

قيم تلميذك حتى الوحدة (11) صـ 144

1 1 يشتركان فى الإحداثي x 2 تقليل 3 5
4 (-1 , -1) 5 7 6 0
7 قائم الزاوية 8 (-5 , -5)

2 1 الثاني ، x 2 (0 , 0) ، نقطة الأصل
3 x 4 y 5 y 6 (-1 , -0.5) ، (1 , 0.5)
7 الرأسي

3 1 (-3 , 2) المسجد ، (-3 , -5) الحديقة
(3 , 0) المخبز ، (3.5 , 2) منزل هانى
(-3 , 5) النادى ، (3.5 , 5) المتجر
2 أجب بنفسك.
3 (1) x ، -3 (2) طرح (3) المخبز ، 0 (4) $9\frac{1}{2}$
(5) المتجر ، منزل هانى ، المسجد ، النادى (6) الرابع
4 (2 , -2) ، (-1 , -2) ، (-1 , -5) (يوجد نقاط أخرى)
المحيط = 12 (كم)
المساحة = 9 (كم²)

قيم تلميذك على الوحدة (12)

قيم تلميذك حتى الدرس (1) صـ 155

1 1 4 2 60 3 60 4 16
5 9 6 8 7 المربع

2 1 45 2 5 3 9
4 (1) $A=48$ (سم²) ، $h=6$ (سم) ، $b=8$ (سم)
(2) $A=72$ (سم²) ، $h=8$ (سم) ، $b=9$ (سم)

3 1 $A=28$ (وحدة مربعة) ، $h=4$ (وحدة) ، $b=7$ (وحدة)
2 $A=8$ (وحدة مربعة) ، $h=4$ (وحدة) ، $b=2$ (وحدة)
3 $A=12$ (وحدة مربعة) ، $h=3$ (وحدة) ، $b=4$ (وحدة)
4 $A=160$ (سم²) ، $h=8$ (سم) ، $b=20$ (سم)
5 $A=42$ (سم²) ، $h=6$ (سم) ، $b=7$ (سم)
6 $A=30$ (سم²) ، $h=10$ (سم) ، $b=3$ (سم)

4 1 $b=6$ (سم) 2 $h=8$ (سم) 3 $b=7$ (سم)

قيم تلميذك حتى الدرس (2) صـ 161

1 1 60 2 30 3 24 4 15 5 $\frac{b\times h}{2}$

2 1 100 2 110 3 48 4 66

3 1 طول القاعدة (b) = 7 (سم) ، 12 (سم) ، 9 (سم)
2 طول الارتفاع (h) = 5 (سم) ، 5 (سم) ، 6 (سم)
3 مساحة المثلث (A) = 17.5 (سم²) ، 30 (سم²) ، 27 (سم²)

قيم تلميذك حتى الدرس (3) صـ 166

1 1 15 2 35 3 3 4 12 5 30 6 20

2 1 3 2 32 3 8 4 10 5 9
6 مساحة 7 المستطيل

3

	القاعدة (b)	الارتفاع (h)	مساحة المثلث (A)
1	31 (سم)	14 (سم)	217 (سم²)
2	6 (م)	5 (م)	15 (م²)
3	6 (سم)	4 (سم)	12 (سم²)
4	10 (م)	4.8 (م)	24 (م²)
5	12 (سم)	9 (سم)	54 (سم²)
6	15 (سم)	12 (سم)	90 (سم²)

قيم تلميذك حتى الدرس (4) صـ 171

(1) 1 مساحة المثلث = 24 ($م^2$)، مساحة المستطيل = 48 ($م^2$)
2 مساحة المثلث = 10 ($م^2$)، مساحة المستطيل = 20 ($م^2$)
3 مساحة المثلث = 28 ($سم^2$)، مساحة المتوازى = 56 ($سم^2$)

(2) 1 (✗)، المساحة 90 ($سم^2$)، 2 (✓) 3 (✓)

(3) مساحة المعين = 31.2 ($سم^2$)

قيم تلميذك حتى الوحدة (12) صـ 172

(1) 1 24 2 32 3 12 4 المربع 5 $\frac{b \times h}{2}$ 6 40 7 20 8 3

(2) 1 32 2 مساحة 3 5 4 S^2 5 8 6 16 7 مساحة 8 30 9 9

(3) 1 (1) 20 $سم^2$ (2) 17.5 $سم^2$ (3) 54 $سم^2$
الأكبر فى المساحة هو شبه المنحرف القائم الزاوية (3)
2 (محمود) على صواب، لأن مساحة البلاطة = 48 $سم^2$
3 الطريقة الأولى = $6 \times 4 + \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 4\right) + \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 4\right) = 32$ ($سم^2$)
الطريقة الثانية = $10 \times 4 - \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 4\right) - \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 4\right) = 32$ ($سم^2$)

(4) أجب بنفسك.

قيم تلميذك على الوحدة (13)

قيم تلميذك حتى الدرس (1) صـ 183

(1) 1 6 2 S^2 3 S^2 4 5 5 الهرم الثلاثى 6 200 7 280 8 الأمامى 9 العلوى

(2) 1 المنشور الثلاثى 2 المنشور الرباعى، الهرم الثلاثى. 3 متوازى المستطيلات 4 94 5 متساويان 6 294 7 600 8 6

(3) 1

h	W	L
6	8	10

$2LW = 2 \times 10 \times 8 = 160$
$2Lh = 2 \times 10 \times 6 = 120$
$2Wh = 2 \times 8 \times 6 = 96$
مساحة السطح = $160 + 120 + 96 = 376$ ($سم^2$)

2
الأيمن والأيسر = $2 \times 6 = 12$
العلوى والسفلى = $2 \times 15 = 30$
الأمامى والخلفى = $2 \times 10 = 20$
مساحة السطح = $12 + 30 + 20 = 62$ ($سم^2$)

3

h	W	L
3	2	6

$2LW = 2 \times 6 \times 2 = 24$
$2Lh = 2 \times 6 \times 3 = 36$
$2Wh = 2 \times 2 \times 3 = 12$
مساحة السطح = $24 + 36 + 12 = 72$ ($سم^2$)

4
الأيمن والأيسر = $2 \times 8 = 16$
العلوى والسفلى = $2 \times 10 = 20$
الأمامى والخلفى = $2 \times 20 = 40$
مساحة السطح = $16 + 20 + 40 = 76$ ($سم^2$)

قيم تلميذك حتى الدرس (2) صـ 192

(1) 1 3 2 متساوى الساقين 3 متوازى المستطيلات 4 الهرم الرباعى 5 65 6 الهرم الرباعى 7 المكعب 8 $6S^2$

(2) 1 الارتفاع لكل وجه مثلث 2 الهرم الثلاثى 3 المنشور الثلاثى 4 3 5 العلوى 6 600 7 176 8 28,288

(3) 1 19.4 $م^2$ 2 96 $سم^2$

(4) 1 62 $سم^2$ 2 86 $سم^2$ 3 24 $سم^2$

(5) 1 260 $سم^2$ 2 100 $سم^2$

قيم تلميذك حتى الدرس (4) صـ 206

(1) 1 4 مرات 2 2:1 3 9:1 4 8 5 12 6 12 7 640

(2) 1 120 $م^2$ 2 74.25 $سم^2$ 3 232 $م^2$

(3) 1 (1) نعم، لأن (b) مساحة القاعدة واحدة لكل سلم.
(2) 1) أكبر، لأن الحد الأدنى للحجم = 16,000 $سم^3$
2) الحجم التقديرى للسلم الثانى = 32,000 $سم^3$
الحجم التقديرى للسلم الثالث = 48,000 $سم^3$
الحجم الإجمالى الفعلى للسلالم الثلاثة = 98,415 $سم^3$
2 8 علب، اشرح بنفسك.
3 أجب بنفسك.



التقييم الأسبوعي 8 صـ 208

نموذج (A)

1
1. 24
2. 12

2
1. 17.44 سم^3
2. الحجم الفعلى = 5 سم^3، الحجم التقديرى الأدنى هو 4 سم^3
3. 600 م^3

نموذج (B)

1
1. 20
2. 0.48

2
1. (1) 2:1 (2) 480 سم^3
2. الحجم الفعلى = 31.2 م^3، الحجم التقديرى الأدنى هو 24 م^3
3. 140,000 سم^3

ثانيًا اختبارات قطر الندى لشهرى (فبراير ومارس)

اختبارات شهر فبراير

اختبار 1 شهر فبراير صـ 225

1
1. 0.1
2. 1.5
3. 0.1
4. 22.26
5. 16
6. 9
7. $\frac{2}{5}$
8. $\frac{3}{4}$
9. $4\times\frac{1}{8}$

2
1. 2
2. 15 عمود
3. 30 جنيهًا
4. $\frac{1}{5}$ م
5. 15.3 جنيهًا
6. 18 متر
7. H=60

اختبار 2 شهر فبراير صـ 226

1
1. 8
2. $\frac{6}{10}$
3. $\frac{5}{6}\div 5$
4. 4:3
5. 14
6. 0.36
7. 6
8. 3
9. معدَّل الوحدة

2
1. 12 زجاجة
2. 31.25 جنيهًا
3. 3:4
4. 2 فدان / ساعة
5. 1.05 لتر
6. 150 مصابيح زرقاء
7. x=6 ، y=50

اختبارات شهر مارس

اختبار 1 شهر مارس صـ 241

1
1. 75
2. 5.84
3. 7
4. الثالث
5. 400
6. 5
7. 1,000 كجم
8. (3,5)
9. 110

2
1. 20 لتر
2. 200 كتاب
3. 140 جنيهًا
4. 14,000 جنيهًا
5. الآلة الأخرى هى الأفضل
6. 30 جنيهًا
7. (−4,1) ، (−1,1) ، (−1,−2)

اختبار 2 شهر مارس صـ 242

1
1. 8
2. 1
3. 2
4. 30
5. 24
6. 0
7. 36
8. النسبة
9. (−2,−1)

2
1. 5.48 متر
2. x على (−1, 5) ، y على (1, −5)
3. الآلة الأخرى هى الأفضل
4. 3 تلاميذ
5. 100 جنيهًا / يوم
6. (1) 270 جنيهًا (2) 60 جرام
7. a=6 ، b =42

ثالثًا اختبارات عامة لبعض إدارات المحافظات صـ 247

1 محافظة الإسكندرية - إدارة غرب التعليمية

1
1. 600
2. 5
3. 20
4. 4:7
5. 0
6. 8:1
7. $\frac{1\ \text{دقيقة}}{60\ \text{ثانية}}$
8. $\frac{7}{2}$
9. الثالث

2
1. 118 سم^2
2. 216 سم^2
3. 180 سم
4. 48 سم^2
5. 3 فدان / ساعة
6. 3,600 جنيهًا
7. حل بنفسك ، مثلث قائم الزاوية .

2 محافظة القاهرة - إدارة الساحل التعليمية

1
1. 60
2. 50 %
3. =
4. الأول
5. 54
6. 3
7. 4
8. 6
9. $\frac{1}{5}$

2
1. 2,200 جنيهًا
2. 4 متر
3. $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ ، $\frac{4}{8}$
4. 15 سم^2
5. 176.75 جنيهًا
6. 20 لترًا.
7.

(3, −5)	(−2, 6)	(−5, −7)
(−3, 5)	(2, −6)	(5, 7)

3 محافظة الإسكندرية - إدارة الساحل التعليمية

1
1. $\frac{4}{5}$
2. 3
3. 50
4. 0.32
5. الرابع
6. 3
7. $\frac{1\ \text{متر}}{100\ \text{سم}}$
8. $\frac{3}{4}$
9. 70

2
1. 4 أصدقاء
2. 5,200 جنيهًا
3. 3 أهداف/ مباراة
4. 20 %
5. 25 متر مربع
6. 62 سم^2
7. حل بنفسك ، مستطيل

4 محافظة كفر الشيخ - إدارة بيلا التعليمية

1
1) 9 2) 36 3) > 4) (0,-2)
5) النسبة 6) 8 7) 0.852 8) 1:2
9) $\frac{2}{3}$

2
1) 60 سم^2 2) 56.25 جنيهًا 3) 15 ولد
4) (0,0) 5) 270 جنيهًا 6) -3
7) 8 قطع

5 محافظة بني سويف - إدارة الفشن التعليمية

1
1) الثاني 2) $\frac{2}{15}$ 3) 20 4) <
5) 25 % 6) 20 7) 45 8) 3
9) 600

2
1) 0.28 2) 24 سم^2 = $A = \frac{1}{2} * b * h$
3) $\frac{1}{8}$ متر 4) 8 5) 8 عبوات
6) 48 سم^2 7) 80 %

6 محافظة الغربية - إدارة شرق المحلة التعليمية

1
1) مربع 2) 165 3) 15 4) 3
5) 3 6) 28 7) النسبة 8) 5
9) الأول

2
1) 864 سم^2. 2) 14 3) 750 جنيهًا
4) 48 ولد 5) 94 سم^2
6) 49 سم^2. 7) $\frac{1}{4}$ كعكة

7 محافظة كفر الشيخ - إدارة بيلا التعليمية

1
1) 49 2) 8 3) (0,-3) 4) >
5) 7 6) النسبة 7) 2:1 8) 8.76
9) $\frac{2}{7}$

2
1) 65.25 جنيهًا 2) 72 سم^2 3) (0,0)
4) 10 لاعبين 5) -2
6) 320 جنيهًا 7) 4 قطع

8 محافظة دمياط - إدارة كفر البطيخ التعليمية

1
1) 2 إلى 5 2) 24 3) النسب المتكافئة
4) 120 5) (-2,3) 6) $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ متر}}$ 7) 36
8) معامل التحويل 9) 2

2
1) 14 سم^2 2) 10 % 3) 8 أكياس
4) 120 سم^3 5) حل بنفسك ، مربع
6) 6 كم / ساعة 7) 160 سم .

9 محافظة الشرقية - إدارة منيا القمح التعليمية

1
1) 180 2) 75 % 3) = 4) الثالث
5) 216 6) 3 7) 3 8) 28
9) $\frac{1}{9}$

2
1) 220 جنيهًا. 2) 4 متر 3) $\frac{2}{12}$ ، $\frac{3}{18}$ ، $\frac{4}{24}$
4) 12 سم^2 5) 317.25 جنيهًا 6) 10 لترات
7)

(4, -11)	(-1, 3)	(-7, -9)
(-4, 11)	(1, -3)	(7, 9)

10 محافظة مرسى مطروح - إدارة مطروح التعليمية

1
1) 3 2) $\frac{1}{5}$ 3) 7 4) =
5) 96 6) 500 7) الثاني
8) 3:4 9) 1 لتر: 1,000 ملل

2
1) 54.25 جنيهًا. 2) 72 سم^2
3) 320 جنيهًا. 4) 94 سم^2
5) 45 سم^2 . 6) 30.27 7) 28 سم^2.

11 محافظة كفر الشيخ - إدارة بلطيم التعليمية

1
1) $\frac{5}{3}$ 2) الثالث 3) 3 4) 40 %
5) 120 6) 2 7) 600 8) (4, 3)
9) 5

2
1) 60 سم^3 2) 3 لتر / يوم 3) 450 جنيهًا
4) 5 عبوات 5) 8 سم 6) 156 سم^2
7) حل بنفسك ، مستطيل .

12 محافظة الإسكندرية - إدارة العجمي التعليمية

1
1) 12:28 2) 24 3) = 4) 120
5) 1,000 6) شبه المنحرف 7) المعدل 8) (7, 5)
9) 25

2
1) 6 قطع 2) 48 سم^2 3) 4 بيضات / لتر
4) 50 صندوق 5) (1) 8 كم (2) 6 كم
6) ارسم بنفسك ، مثلث . 7) 422

أجب عن باقي الاختبارات بنفسك